

TRANSFERENCIAS COMO CANAL DE VENTAJA ELECTORAL: EL CASO DE CHILE

Héctor D. Acuña Sáez

2016

Resumen

En este trabajo se analiza si las transferencias son un canal que podría dar lugar a la ventaja electoral de la coalición política incumbente en las elecciones municipales chilenas de los años 2004, 2008 y 2012. Para ello, se genera un panel de datos para las 345 comunas de Chile y se estima el efecto del margen de votación en las transferencias.

La organización de esta investigación está estructurada como sigue. En primer lugar, se presenta un modelo teórico que predice que el gobierno central transfiere discrecionalmente más recursos a las comunas administradas por alcaldes de su misma coalición política, principalmente a las comunas donde el alcalde había ganado por estrecho margen. Luego, con la finalidad de testear los principales resultados del modelo teórico, se presenta un diseño de Regresión Discontinua (RDD) que permita determinar el efecto causal del partido en las transferencias discrecionales.

Los resultados exhiben que el gobierno central transfiere alrededor de 300 millones más a las comunas que son administradas por un alcalde de su misma coalición política. Si se observan sólo las comunas con mayor cantidad de habitantes, se tiene una diferencia de alrededor de 730 millones a favor de las comunas administradas por un alcalde de la misma coalición política del gobierno central. Los resultados obtenidos muestran que las transferencias son de magnitud económica relevante, ya que estos montos permitirían financiar la construcción y remodelación de infraestructura pública, como por ejemplo centros de salud de atención primaria. De esta manera, los resultados del trabajo sugieren que las transferencias discrecionales por parte del gobierno central, podrían ser un canal que da lugar a ventaja electoral, debido al gran impacto que tienen las áreas financiadas en el bienestar de los votantes.

Índice

1. Introducción	2
1.1. El caso de Chile y las transferencias a las municipalidades	3
2. Revisión de literatura	5
2.1. Evidencia para Chile	6
3. Gobiernos locales en Chile: las municipalidades	8
3.1. Proceso de solicitud de fondos y realización de transferencias	9
4. Marco teórico	11
4.1. Modelo básico	11
4.1.1. Creencias del gobierno en el período $t = 0$	12
4.1.2. Creencias del gobierno en el período $t = 1$	14
4.1.3. Problema del gobierno	15
4.1.4. Resultados del modelo	15
4.2. Extensión del modelo	18
4.3. Limitaciones del modelo	19
5. Datos	20
5.1. Análisis descriptivo	22
6. Estrategia de identificación	28
6.1. Supuestos	31
7. Resultados	31
8. Conclusiones	40

1. Introducción

En diversos países, el gobierno central transfiere recursos a los gobiernos locales (en el caso de Chile, a las municipalidades) para que éstos puedan financiar proyectos de infraestructura pública en diferentes áreas. Dichas transferencias pueden ser por medio de reglas o discrecionales. Las primeras suelen tomar en cuenta el grado de vulnerabilidad de las comunas, mientras que las segundas se entregan por medio de licitación de proyectos y aportes complementarios.

El monto destinado a cada gobierno local a través de transferencias por medio de reglas, puede ser fácilmente explicado al controlar por índice de pobreza, por tamaño de población, tasa de ruralidad, entre otros factores. Luego, no es razonable pensar que estas transferencias sean entregadas por motivos políticos. Por otro lado, para las transferencias discrecionales no existe un criterio lógico por el cual se determine el monto destinado a cada gobierno local, debido a que el gobierno central maneja dichos recursos como estime conveniente. Por este motivo, resulta interesante dilucidar si los gobiernos locales donde el incumbente pertenece a la misma coalición política que el gobierno central, reciben más recursos que los gobiernos locales donde el gobernador local incumbente no pertenece a la misma coalición. En el caso de que exista, se presume que el objetivo de esta diferencia en la entrega de recursos sería producir algún efecto en las elecciones futuras.

La hipótesis de este estudio, es que el gobierno central decide la cantidad de recursos a transferir, sujeto a sus creencias acerca de las votaciones. Luego, el gobierno central tiene incentivos a transferir más recursos a los gobernadores locales incumbentes de su alianza política, para poder tener cierta influencia en las votaciones futuras. Para ello, se presume que los recursos serán transferidos principalmente a aquellos gobiernos locales donde se piensa que el gobernador local, o la alianza política incumbente, tiene una probabilidad de ganar más baja. Este argumento queda representado en la Figura 1.

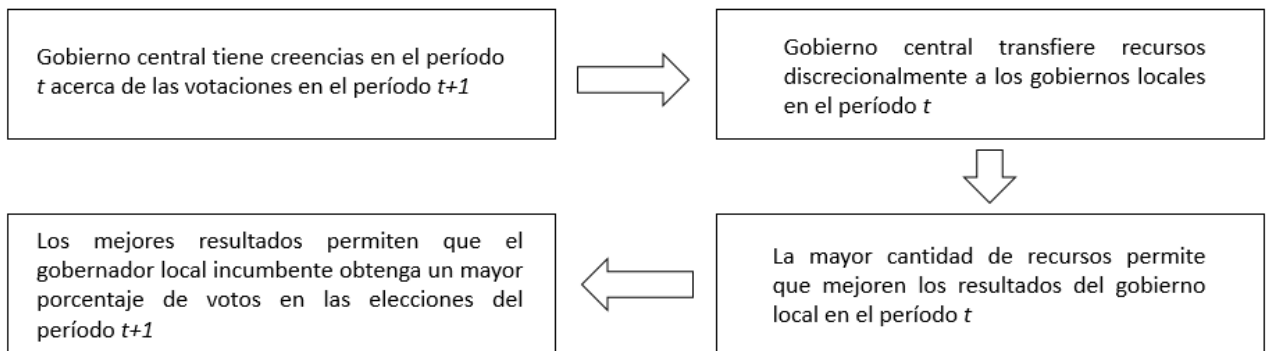


Figura 1: Etapas en transferencia de recursos

Como se observa en la Figura 1, en el período t , el gobierno central tiene creencias acerca de las elecciones locales del período $t + 1$. Estas creencias influyen en la cantidad de recursos que discrecionalmente transfiere a los gobiernos locales. Luego, el gobernador local incumbente se ve beneficiado, debido a que cuenta con mayores recursos, que puede destinar a la inversión de infraestructura pública, influyendo así en la percepción de los votantes y así en la votaciones del período siguiente.

1.1. El caso de Chile y las transferencias a las municipalidades

En el caso de Chile, existen los aportes complementarios que buscan mejorar la gestión municipal en las áreas de salud, educación y administración pública. Así también, el gobierno central, a través del Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR), puede transferir recursos a diferentes proyectos comunales. De esta forma, la probabilidad de ganar dichas licitaciones podría depender de dos factores: la habilidad del alcalde y la coalición política a la que pertenece éste. El primer factor está relacionado a la posibilidad de generar buenos proyectos, mientras que el segundo, a que el gobierno central podría privilegiar dar más recursos a los alcaldes que pertenecen a su misma coalición política.

Este tipo de transferencias están orientadas a mejorar la gestión municipal en las áreas de salud, educación y administración pública, así como también llevar a cabo programas de provisión de infraestructura en servicios básicos, áreas verdes, proyectos de vialidad y equipamiento comunitario. Se presume que una mejora en disponibilidad de servicios e infraestructura en estas áreas, repercute directamente en el bienestar de los votantes. Además, esta mejora es observable en el corto o mediano plazo, por lo que tiene un importante impacto en la decisión de por quién votar.

Así también, existen argumentos adicionales que hacen relevante estudiar las transferencias discrecionales. Por ejemplo, el área de salud cumple un rol primordial dentro de los gobiernos locales, debido a que más del 90% de las municipalidades administran los centros de atención primaria, que potencialmente atienden en promedio a casi el 70% de la población (Cuadro 1). Siguiendo esta línea, los principales centros médicos que son los SAPU¹ y los consultorios rurales/urbanos, son en parte financiados por estas transferencias discrecionales, destinadas por el gobierno central y que están enfocadas en mejorar la gestión, y por sobre todo, en financiar nuevos proyectos comunales (construcción de nuevos centros médicos de atención primaria).

¹Los Servicios de Atención Primaria de Urgencia (SAPU) son establecimientos de salud que ofrecen atención a las necesidades de urgencia/emergencia de baja complejidad, que se emplazan adosados a un Centro de Salud de Atención primaria.

Otro aspecto relevante, es que el ratio entre las transferencias discrecionales y los ingresos totales en las áreas de salud y educación ha estado sobre el 10%. Además ha presentado una tendencia al alza en los últimos 14 años (columnas 3 y 4, Cuadro 1). Esta es una de las razones por la cual se considera probable que las transferencias en estas áreas estén condicionadas a factores políticos, debido a que mejoras en estas áreas, en el corto y mediano plazo, tienen un efecto directo en los votantes.

Cuadro 1: Datos descriptivos sobre las comunas, población y transferencias discrecionales

Año	Proporción comunas con salud municipal	Población beneficiaria de FONASA	Ratio entre transf. discrecionales e ingresos totales en el área de salud	Ratio entre transf. discrecionales e ingresos totales en el área de educación
2001	0.924	0.631	0.117	0.108
2002	0.924	0.652	0.134	0.108
2003	0.924	0.642	0.148	0.098
2004	0.924	0.664	0.158	0.100
2005	0.926	0.673	0.138	0.083
2006	0.926	0.681	0.170	0.093
2007	0.926	0.701	0.211	0.130
2008	0.929	0.668	0.227	0.199
2009	0.927	0.691	0.212	0.200
2010	0.926	0.753	0.223	0.211
2011	0.929	0.752	0.219	0.234
2012	0.929	0.749	0.216	0.269
2013	0.925	0.746	0.232	0.280
2014	0.929	0.685	0.266	0.286
Promedio	0.926	0.691	0.192	0.172

Fuente: SINIM y Elaboración propia

Por los motivos anteriormente señalados, evaluar si el destino de las transferencias discrecionales está condicionado a ciertos factores políticos, es de suma relevancia, ya que gran parte de la población local se ve beneficiada por las mejoras en gestión e inversión en estas áreas, lo que podría jugar un papel importante en la posibilidad de que el incumbente vuelva a ganar las elecciones.

Por lo anterior, en esta investigación se busca dilucidar si las transferencias discrecionales tienen el objetivo político de aumentar la ventaja electoral de la coalición política incumbente. Para estudiar la relación entre transferencias del gobierno central y alianza política del alcalde incumbente, se presentará un diseño de regresión discontinua (RD). Así donde se podrá verificar si el monto que el gobierno central transfiere, varía discontinuamente cuando el alcalde es de la misma alianza política

que el gobierno central.

El resto del trabajo continúa de la siguiente manera. En la sección 2 se presenta la revisión de la literatura. Luego, en la sección 3, se describen los gobiernos locales en Chile y el proceso de solicitud de fondos y realización de transferencias. En la sección 4 se presenta un modelo teórico que sustenta económicamente las hipótesis de este trabajo de investigación. En la sección 5 se describen las variables utilizadas en el trabajo y se presentan estadísticas descriptivas. En la sección 6 se describe la estrategia de identificación para la estimación del modelo empírico. En la sección 7 se presentan los principales resultados de las estimaciones. Finalmente, en la sección 8 se presentan las conclusiones y los desafíos futuros que surgen a partir de este trabajo de investigación.

2. Revisión de literatura

La existencia de consideraciones políticas en el proceso de transferencias, monetarias y no monetarias, entre el gobierno central y los gobiernos locales ha sido objeto de numerosos estudios.

En lo que respecta a transferencias monetarias, Case (2001) estudia los efectos de la competencia política en las transferencias por parte del gobierno central hacia los gobiernos locales en Albania y encuentra que estas transferencias están influidas por los resultados electorales buscados por el partido que se encuentra en el poder. Este busca aumentar su presencia en el parlamento, por lo que realiza mayores transferencias a las zonas en que los resultados tienen un mayor retorno marginal, o sea, aquellos distritos que son pivotaes.

Besley y Coate (2003) estudian las transferencias por parte del gobierno central hacia los gobiernos locales cuando estos últimos tienen autoridades elegidas por votación. Los autores desarrollan un modelo teórico en que cada localidad elige legisladores que componen un gobierno de mayoría y este gobierno decide la cantidad de recursos que se invierten en cada localidad. Debido a los incentivos que se presentan, los recursos se distribuyen de forma no equitativa, ya que se transfieren más recursos a las localidades que formaron el gobierno.

Levitt y Snyder (1997) analizan el efecto de transferencias no monetarias sobre el resultado electoral, para las elecciones parlamentarias en EEUU. En este trabajo se utiliza el gasto fuera del distrito pero dentro del mismo estado como instrumento del gasto en el distrito. Los autores encuentran que transferir 100 dólares extras por persona incrementa en un 2% la cantidad de votos. Evans (2006) analiza el mismo efecto para las elecciones parlamentarias en Canadá. Utilizando el mismo instrumento, los autores encuentran que aumentar el gasto federal en 100 dólares aumenta entre un

1,5 y un 2,5% la cantidad de votos de los parlamentarios pertenecientes a la misma coalición que el gobierno.

En cuanto a programas sociales, Schady (2000) encuentra que en el caso del fondo social de Perú, el FONCODES, hay presencia de asignaciones políticas en algunas localidades, según los resultados de las elecciones. Por su parte, Manacorda et al. (2011) encuentran que gracias al programa de asistencia social de Uruguay, PANES, el gobierno que lo implementa recibe un mayor apoyo político, con retornos de 11 a 13 puntos porcentuales más de votación para el gobierno incumbente, entre los beneficiados por las transferencias provenientes del programa.

Por su parte, Ferreira y Gyourko (2009) exploran si las diferencias en políticas partidistas tienen efectos importantes en los resultados de las elecciones de *majors* en Estados Unidos. En el estudio se utiliza un diseño de regresión discontinua para corregir posibles sesgos por endogeneidad. Los autores encuentran un alto grado de convergencia en las políticas ofrecidas; es decir, ciudades gobernadas por diferentes partidos tienen en promedio el mismo tamaño de gobierno, gasto público y tasas de criminalidad, por lo que se puede concluir que los *majors* no buscan influenciar las elecciones. La explicación para ello es que existe un alto grado de homogeneidad en los hogares a nivel local, que proporciona los incentivos necesarios para que los *majors* se comprometan a ser moderados y desincentiva las estrategias extremistas. Otro resultado interesante de esta investigación es que los demócratas, solo por el hecho de ser incumbentes, tienen un 32.3% de mayor probabilidad de ganar. Eso sí, dado su análisis, esto no se relacionaría con las estrategias políticas de los *majors*, lo cual no sería consistente con la hipótesis del presente trabajo. Sin embargo, no se profundiza en las razones de la divergencia en la probabilidad de ganar.

Existen estudios que buscan responder por qué el gobierno central estaría interesado en (o se beneficia al) ganar las elecciones en los gobiernos locales, en este caso, las elecciones municipales. Khenami (2007), Cole (2009) y Banful (2011) argumentan, de forma similar, que la principal razón es que el gasto tiene retorno electoral para el político incumbente. Así, la principal razón para asignar recursos y realizar transferencias según criterios políticos es el retorno electoral de un mayor gasto .

2.1. Evidencia para Chile

En Chile se han realizado estudios que muestran la ventaja electoral de un incumbente cuando va a la reelección. Cerda y Vergara (2008) estudian el efecto de las subvenciones del gobierno sobre las elecciones presidenciales entre 1989 y 1999. En ese trabajo se utiliza un panel de datos con tres períodos (elecciones de 1989, 1993 y 1999) y 229 municipalidades. Los autores encuentran que cuando mayor es la cobertura de este tipo de programas (mayor cantidad de gente recibe los sub-

sidios), mayor es la cantidad de votos a favor de la alianza incumbente. En este sentido, la alianza política que está en el poder se ve beneficiada, puesto que tiene de cierta manera el monopolio en la transferencia de recursos, por lo cual podría enfocar las subvenciones como una herramienta para volver a ganar las elecciones, relacionando el destino de las transferencias del gobierno central con la cercanía política con la coalición que domina en el gobierno local. La estrategia de identificación que usan los autores es 2SLS (mínimos cuadrados en dos etapas), donde, para encontrar el instrumento, se asume que los subsidios dependen de reglas específicas y de decisiones arbitrarias tomadas por el incumbente. Los dos instrumentos usados son la fracción de la población de los dos primeros deciles y el ingreso promedio de la comuna, que serían los dos principales factores que impactan en la regla de asignación de los subsidios. Sin embargo, los autores no realizan ningún test de validez de los instrumentos, por lo que la validez de los resultados va a depender de que los instrumentos escogidos estén relacionados con las variables de interés, pero no con la variable dependiente (porcentaje de votos de la Concertación). En este sentido, la ventaja del presente estudio es que se enfoca en un nivel más local y el diseño de RD permite detectar el efecto causal, evitando los problemas de endogeneidad y la búsqueda de instrumentos. De esta manera, su contribución a la validez interna al usar esta metodología, es evidente.

A nivel más local, Cuevas (2012) analiza la ventaja electoral de los alcaldes incumbentes en Chile. El autor menciona que los alcaldes o alianza política que va a la reelección en una comuna se pueden ver beneficiados en la posterior elección, puesto que tienen el control de los recursos. De este modo, puede destinarlos para ganar apoyo dentro de la comuna. El autor usa un diseño de Sharp-RD, donde la running variable es el margen de votación y el outcome son las transferencias del gobierno central. Encuentra que en las elecciones municipales de 2004 y 2008 la Concertación tuvo entre un 37% y un 42% de mayor probabilidad de ganar las elecciones en las comunas donde era incumbente. La principal razón que entrega el autor es que en las comunas donde el margen de votaciones era más estrecho, el gobierno central transfirió una mayor cantidad de fondos a las municipalidades donde gobernaba su coalición. Debido al período que se utiliza en el estudio, no se considera el cambio de coalición del gobierno central. Esto es particularmente importante, ya que no queda claro si existe asignación política posibilitada por las reglas del sistema de transferencias, o bien esta ocurre solo para los gobiernos de una de las coaliciones, por lo cual este no sería un resultado que se pueda interpretar para gobiernos de otras coaliciones políticas. Por otro lado, desde un punto de vista metodológico, el autor solo considera los recursos que destina el FNDR, sin tomar en cuenta los aportes complementarios que recibe cada municipio. Además, no discute la elección del bandwidth, ni tampoco las razones por la cual utiliza un Sharp-RD y no un Fuzzy-RD.

Nuñez (2007) obtiene un resultado que viene a complementar los resultados de Cuevas (2012). El

autor estudia el efecto que tiene el gasto municipal en el porcentaje de votación que obtiene un alcalde que va a la reelección. Encuentra que entre un 3% y 10% de los alcaldes que fueron reelegidos, habría perdido las elecciones si no hubiera aumentado el gasto por habitante en el año de elecciones. Por lo tanto, como el gasto comunal depende en cierta medida de las transferencias del gobierno central, se puede afirmar que algunos alcaldes (o alianza política) que fueron reelegidos, no habrían ganado si el gobierno central les hubiera transferido menos recursos. Entonces, a partir de estos estudios es razonable pensar que las transferencias que pueden impactar en el bienestar de la comunidad tienen un efecto significativo en las elecciones a posteriori.

Chumacero y Paredes (2012) encuentran que los programas de empleo directo, que consisten en la contratación directa de personal por parte de oficinas municipales para la realización de trabajos, están más influenciados por el partido político del alcalde que por el nivel de pobreza y desempleo. Sin embargo, este trabajo solo presenta estimaciones de mínimos cuadrados ordinarios controlando por observables y no se hace cargo de la endogeneidad presente por la relación entre la afiliación política y las características de la población, por lo que no es posible identificar el efecto encontrado como causal.

Como ha mostrado la literatura, existe evidencia de que el gobierno usa cierta cantidad de recursos para influenciar en las elecciones locales. En efecto, en Chile existen incentivos para que el gobierno transfiera más recursos a las comunas donde el incumbente es de su misma coalición política, como muestra Cuevas (2012). Sin embargo, no se ha realizado ningún estudio que analice si el total de las transferencias discrecionales es asignado por motivos políticos.

3. Gobiernos locales en Chile: las municipalidades

La organización territorial de Chile se compone de 15 regiones administradas por gobiernos regionales (GORE), cuyas principales autoridades son elegidas por el gobierno central. Los gobiernos regionales están constituidos por dos órganos: el Intendente, designado por el Presidente de la República y que se mantiene en sus funciones mientras cuente con su confianza, y el Consejo Regional (CORE). El CORE está integrado por consejeros de la región que, hasta el año 2012, eran elegidos por los concejales de cada comuna. A partir del año 2014 son elegidos por voto popular. Los consejeros permanecen cuatro años en su cargo y su labor fundamental es analizar y aprobar en el CORE los temas claves de inversión para la región, todo ello en trabajo conjunto con el Intendente, quien lidera el Gobierno Regional.

Dentro de cada región están las municipalidades, que consisten en la forma más básica de admi-

nistración local. Chile cuenta con 345 municipalidades. Sus autoridades son el alcalde y su concejo, que son elegidos por votación.

Las municipalidades, a diferencia de los gobiernos regionales, gozan de alta autonomía y están a cargo del plano regulador, la administración de los colegios y los hospitales, así como parte de la inversión en bienes públicos. Pese a su alto grado de autonomía en la gestión, las municipalidades tienen bastantes restricciones financieras. Por ejemplo, la posibilidad de endeudamiento es una fuente de ingresos municipales reciente. En Chile se creó un mecanismo de estas características para el ámbito local desde el año 2012, donde el Estado entrega recursos a las municipalidades que hayan superado una determinada calificación de riesgo, para demostrar su solvencia financiera. Tales dineros, que son destinados a obras de inversión, son devueltos después de un periodo de cinco años de gracia, descontándolos de las transferencias que el propio Estado les hace a las municipalidades (Vial, 2014).

El principal medio de financiamiento de las municipalidades es una fracción del impuesto a los bienes raíces de sus habitantes, que es cobrado y recaudado por el gobierno central. También gestionan la cobranza de permisos de circulación a los vehículos, impuestos a los casinos y juegos de azar, licencias de minería y pesca, permisos a las actividades comerciales y multas de tránsito; los que tienen tarifas fijadas o reguladas por ley. Por último, están los derechos municipales, que consisten en el cobro por el uso de bienes y servicios municipales. La suma de todos los ingresos recibidos directamente es llamada ingresos propios permanentes, ya que no solo pertenecen a la municipalidad, sino que también ésta es en parte responsable de su recaudación (Llodrá, 2013).

El otro gran medio de financiamiento corresponde a las transferencias de parte del gobierno central. En la próxima subsección, se detalla el proceso de solicitud de fondos y realización de transferencias.

3.1. Proceso de solicitud de fondos y realización de transferencias

En esta sección se busca comprender el régimen institucional en el cual está inmerso el proceso de solicitud de fondos y realización de transferencias, así como también dilucidar si existen espacios o etapas de discrecionalidad, es decir, donde pudiese existir arbitrariedad por parte del gobierno central.

Se considera que la adjudicación de transferencias depende altamente del manejo político del alcalde de turno y de las capacidades técnicas de los equipos municipales para presentar los proyectos correspondientes y llevarlos a cabo. Principalmente son fondos provenientes de los programas de SUBDERE (Programa de Mejoramiento Urbano, Programa de Mejoramiento de Barrios), del Go-

bierno Regional (mediante el Fondo Nacional de Desarrollo Regional) y otros fondos del gobierno central.

A partir de Espinoza y Rabi-Blondel (2013) y entrevistas del autor a Alejandro Linai, jefe de departamento de transferencias del GORE Metropolitano, y a Gladys Salinas, sectorialista de salud, educación y medio ambiente en la SECPLAC² de la comuna de Peñalolén, encargada de formular y defender los proyectos de la comuna en su área, se describe a continuación el proceso de solicitud de fondos y eventual realización de transferencias hacia los municipios:

1. **Se genera necesidad:** en el caso del área de salud, por ejemplo, ésta puede ser la creación de un nuevo centro de atención primaria, como un Centro de Salud Familiar (CESFAM) o un Servicio de Atención Primaria de Urgencia (SAPU), o bien la ampliación o remodelación de uno ya existente, que puede deberse a su deterioro, o al cumplimiento de nuevas normativas.
2. **Diseño de proyecto:** el municipio, o unidad técnica correspondiente, toma esta necesidad y la transforma en un proyecto. Este proyecto es enmarcado en la metodología de asignación de proyectos. Una vez que se estructura, se envía al Ministerio de Desarrollo Social, específicamente al Departamento de Inversión.
3. **Evaluación:** el proyecto pasa por una evaluación social, técnica y financiera, realizada por el Ministerio de Desarrollo Social. En esta etapa, el proyecto es catalogado como elegible o no elegible, según si está estructurado correctamente de acuerdo a la metodología preestablecida. Los proyectos no adscritos a la metodología son clasificados como no elegibles y son rechazados. Por ley (existe un marco legal regulador), todos los proyectos correctamente estructurados y, por lo tanto, clasificados como elegibles, son enviados al Intendente.
4. **Revisión y selección del Intendente:** el Intendente revisa los proyectos y los selecciona de acuerdo a las políticas regionales presentes, es decir, selecciona los proyectos de acuerdo a si, según su criterio, se consideran como una necesidad para la región y satisfacen la política regional. Los proyectos seleccionados por el Intendente, son enviados al CORE.
5. **Evaluación del CORE:** en el CORE, los proyectos son evaluados por la comisión que correspondiente³. Para solicitar la priorización del proyecto, el alcalde puede realizar una presentación ante la comisión específica. Una vez que se presentan todos los proyectos, la comisión decide cuáles son los proyectos finalistas, de acuerdo a las calificaciones obtenidas.

²Para más detalles sobre la descripción y las funciones de la SECPLAC, revisar Anexo 1

³Los consejeros se agrupan en las siguientes comisiones: i) Coordinación y Relaciones Institucionales, ii) Control y Gestión, iii) Ordenamiento Territorial e Instrumentos de Planificación, iv) Fomento Productivo, v) Asistencia Técnica y Desarrollo Tecnológico, vi) Educación, Cultura y Deportes; Salud y Medio Ambiente, vii) Rural; Infraestructura, Transporte y Aguas Lluvias, y viii) Cooperación Internacional.

6. **Votación del CORE:** los proyectos finalistas (con mejor calificación), son votados por todos los miembros del CORE en una asamblea general (ya no sólo por la comisión específica). Los proyectos más votados se adjudican los fondos.
7. **Solicitud de fondos:** se solicitan los recursos dentro del marco del presupuesto del GORE. Para esto, se solicita a la Dirección de Presupuestos (DIPRES) la reserva de estos recursos. Luego, se genera un convenio entre la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (SUBDERE) y el municipio. Finalmente, se transfieren los recursos al municipio.
8. **Fiscalización:** la SUBDERE, como órgano del Estado, cuenta con profesionales que además de gestionar las remesas, también están constantemente fiscalizando la realización de los proyectos y que los fondos efectivamente se estén destinando en los proyectos que se los adjudicaron. Así, en el caso de algunos de los proyectos de mayor envergadura, se realiza una entrega paulatina de recursos conforme al avance del proyecto. Por lo tanto, a través de esta fiscalización, no se permite que exista discrecionalidad por parte del alcalde para reasignar los fondos a otros proyectos.

Una vez superada la evaluación técnica, en las etapas 4, 5 y 6 del proceso, los proyectos deben superar una evaluación política. Particularmente en la etapa 4, el criterio del Intendente, designado por el gobierno central, juega un rol fundamental, al decidir qué proyectos son los seleccionados para continuar el proceso. Por ello, se considera que a partir de esta etapa, podría existir espacio para arbitrariedades y discrecionalidades, por ejemplo, por parte del gobierno central, representado por el Intendente. Sumado a lo anterior, en las etapas 5 y 6 el proyecto debe superar decisiones, votaciones y negociaciones políticas, que pueden llegar a ser muy complejas⁴. Estas conclusiones son de cierta forma consistentes con las hipótesis de este trabajo de investigación.

4. Marco teórico

4.1. Modelo básico

En esta subsección se presenta el modelo básico que describe las decisiones que toma el gobierno en el contexto de este trabajo. En este modelo, se supone un mundo de tres períodos $t \in \{0, 1, 2\}$, en que en el período $t = 0$ ocurren elecciones municipales que exógenamente entregan los resultados. En el período $t = 1$, el gobierno decide cuántos recursos transferir a cada comuna. Y en el período $t = 2$, se realizan nuevamente elecciones municipales.

⁴En el Anexo 2 se presenta una discusión más extensa sobre el filtro político que realiza el CORE en las decisiones del Intendente.

Siguiendo a Strömberg (2004) y a Strömberg (2008)⁵, se asume que existen m comunas (por simplicidad, se asume m par) y dos alianzas políticas A y B. Este último supuesto es razonable para el caso de Chile, puesto que existen dos grandes alianzas que monopolizan el poder político. Además, cada municipio es administrado por un alcalde, es decir, el alcalde i administra la comuna i , con $i \in \{1, \dots, m\}$.

Por simplicidad, se asume que en el período $t = 0$, se tiene que la mitad de las comunas tienen un alcalde de la coalición del gobierno, y la otra mitad no. Así,

$$\text{Alcalde}_i \in \begin{cases} \text{Alianza A} & \forall i = 1, 2, \dots, m/2 \\ \text{Alianza B} & \forall i = m/2 + 1, m/2 + 2, \dots, m \end{cases} \quad (1)$$

donde la Alianza A es la coalición de gobierno y la Alianza B es la coalición de oposición al gobierno. Se asume que la alianza A se mantiene en el gobierno en los tres períodos.

Por otro lado, en el período $t = 1$ el gobierno tiene disponible un monto $s \cdot T > 0$ para transferir a las comunas, donde una proporción $1/s$, es decir, un monto $T > 0$, es entregado discrecionalmente, y el resto es entregado bajo ciertos criterios a todas las comunas. Se puede afirmar que $s \approx 4$ debido a que en promedio cerca de un 23% del total de transferencias son discrecionales (ver Cuadro 2).

El modelo se enfoca en las transferencias discrecionales que realiza el gobierno central hacia los gobiernos locales. El problema del gobierno está en cómo distribuir el monto disponible para transferencias discrecionales entre los gobiernos locales de manera óptima. En ese sentido, no se va a tomar en cuenta el gasto directo que podría efectuar el gobierno central en las comunas⁶.

Finalmente, el gobierno valora en G ganar cada elección municipal y en 0 perder.

4.1.1. Creencias del gobierno en el período $t = 0$

Como se mencionó anteriormente, en el período $t = 0$ el gobierno observa las votaciones de todas las comunas, es decir conoce el margen de las votaciones. De este modo, el gobierno cuenta con la siguiente información:

⁵Las ecuaciones 1,2 y 9 son adaptaciones de las ecuaciones del modelo de Strömberg (2004), mientras que las ecuaciones 3, 4 y 5 son adaptaciones de las ecuaciones del modelo de Strömberg (2008).

⁶La principal hipótesis de este trabajo es que existe un componente político en las transferencias discrecionales desde el gobierno central hacia los gobiernos locales. Por lo tanto, no se considera necesario incluir en este modelo el gasto directo que podría efectuar el gobierno, debido a que la mejora no puede ser atribuida a las autoridades municipales.

$$MgV_{0,i} = V_{0,i}^A - V_{0,i}^B = \begin{cases} > 0 & \forall i = 1, 2, \dots, m/2 \\ < 0 & \forall i = m/2 + 1, m/2 + 2, \dots, m \end{cases} \quad (2)$$

donde $V_{0,i}^A$ es el porcentaje de votos que obtuvo el candidato de la alianza A (perteneciente a la coalición de gobierno) en la comuna i , en el período $t = 0$ y $V_{0,i}^B$ es el porcentaje de votos que obtuvo el candidato de la alianza B (perteneciente a la coalición de oposición) en la comuna i , en el período $t = 0$. Luego, para la comuna i , la diferencia entre ambos porcentajes en el período $t=0$, $V_{0,i}^A - V_{0,i}^B$, representa el margen de la votación $MgV_{0,i}$ en dicha comuna, donde $MgV_{0,i} > 0$ en aquellas comunas en que el candidato de la alianza del gobierno ganó la elección y $MgV_{0,i} < 0$ en los otros casos.

En el período $t = 0$, el gobierno genera ciertas creencias con respecto a las elecciones municipales del período $t = 2$. Básicamente, el gobierno cree que es más probable ganar en el período $t = 2$ si ganó en el período $t = 0$. Se asume que⁷

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=0}^m MgV_{0,i}}{m} \xrightarrow{d} N(0, \sigma_v^2) \quad (3)$$

donde $\sigma_v^2 = \frac{\sigma^2}{m}$.

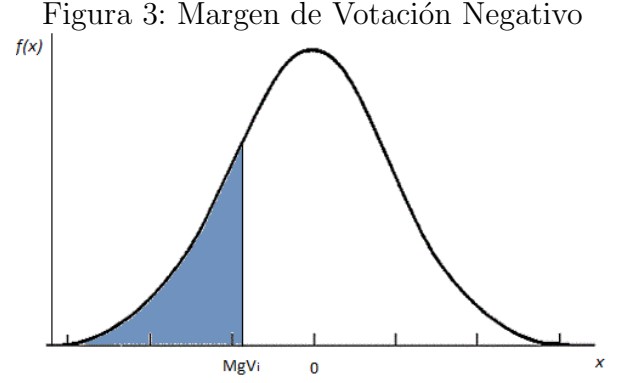
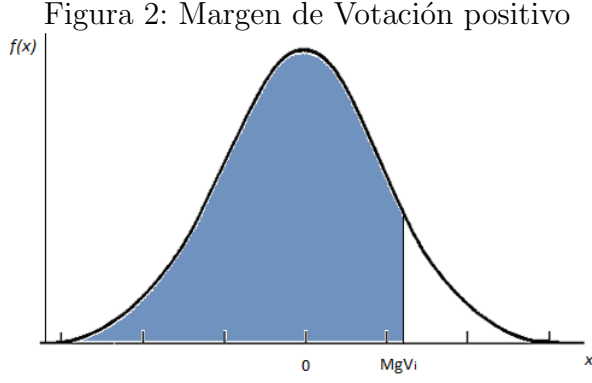
Luego, se definen las creencias en el período $t = 0$ sobre el resultado de las elecciones en el período $t = 2$:

$$P_0^A(V_{2,i}^A > V_{2,i}^B) = P_0^A(\bar{X} < MgV_{0,i}) = \Phi(MgV_{0,i}) \quad (4)$$

donde $\Phi(\cdot)$ es la función de distribución acumulada de una $N(0, \sigma_v^2)$ y $\Phi(MgV_{0,i})$ indica la probabilidad en el período $t = 0$ de ganar las elecciones en el segundo período. Para ilustrar mejor dicha expresión, se puede observar las figuras 2 y 3, en las que se ilustra la creencia del gobierno dado el margen de votación que observa en el período $t = 0$. Se observa que cuando el margen de votación es positivo, la probabilidad de ganar en el período $t = 2$ es mayor a 0.5, lo cual es razonable. En cambio, si el margen de votación es negativo, la probabilidad de ganar es menor a 0.5. Es decir, si el alcalde elegido en el período $t = 0$ es de la Alianza B, la probabilidad de que el alcalde de la coalición del gobierno gane es menos de la mitad⁸.

⁷En el Anexo 3 se muestra que \bar{X} converge en distribución a una función de distribución normal.

⁸Notar que en este periodo ($t = 0$) las transferencias no juegan ningún rol, ya que de acuerdo al timing del modelo las transferencias solo se producen en el periodo $t = 1$. La idea de asumir esta distribución es darle una probabilidad positiva de ganar en el caso de las comunas en que el alcalde es de la otra coalición.



4.1.2. Creencias del gobierno en el período $t = 1$

En el segundo período, el gobierno tiene la posibilidad de influenciar en las elecciones, puesto que cuenta con una cantidad T de recursos para transferir discrecionalmente a las comunas que prefiera. El gobierno ahora actualiza sus creencias dado el monto $t_i \geq 0$ que va a transferir a cada comuna. De acuerdo a la literatura existente, es lógico pensar que el gobierno tiene la creencia de que transfiriendo más recursos, mayor es la probabilidad de ganar las elecciones municipales en el período $t = 2$. Por lo tanto, se describen las creencias del gobierno en el periodo $t = 1$ de la siguiente forma:

$$P_1^A(V_{2,i}^A > V_{2,i}^B) = \begin{cases} \Psi(MgV_{0,i} + F(t_i)) & \text{si } V_{0,i}^A > V_{0,i}^B \\ \Phi(MgV_{0,i}) & \text{si } V_{0,i}^A < V_{0,i}^B \end{cases} \quad (5)$$

donde t_i es el monto de transferencia a la comuna i , Ψ es una función de distribución acumulada que cumple con las propiedades deseadas, puesto que $F'(t_i) \geq 0$ y $F''(t_i) < 0$ ($\forall i$). Con esto, se está diciendo que las creencias en las comunas donde la alianza del gobierno domina, dependen del margen de votación del período pasado, y de las transferencias que se realizan en este período. A mayores transferencias, las creencias son más positivas, pero a tasas decrecientes, que es lo que representa $F(t_i)$. Posterior a esto, se mapean dichas creencias a una función de distribución acumulada Ψ .

Por otro lado, si en la primera elección municipal ganó el candidato de la Alianza B, entonces se supondrá que el monto t_i que se transfiera a esas comunas no influye en las creencias. Este es un supuesto conservador, ya que incluso podría empeorar las creencias, puesto que el alcalde podría usar dichos recursos para mejorar su gestión, y así conseguir más votos. Sin embargo, en este caso se considera que no tiene impacto, por lo tanto la creencia es equivalente a la que teníamos en el período $t = 0$.

4.1.3. Problema del gobierno

En el modelo que se presenta, el gobierno va a considerar que los bienes que provee son bienes sociales, por lo que para incorporar este punto se va a tener que a todas las comunas les va a entregar discrecionalmente un monto mayor o igual a C . Se asumirá que

$$mC < T \quad (6)$$

Por lo tanto, el remanente $T - mC > 0$, es lo que el gobierno va a distribuir de forma óptima.

Se asume que el gobierno valora sólo ganar las elecciones. Así, en el período $t = 1$ el problema del gobierno queda

$$\max_{t_i} U_{t=1}^G = \sum_{i=1}^m GP_1^A(V_{2,i}^A > V_{2,i}^B) - \sum_{i=1}^m t_i \quad (7)$$

$$= \sum_{i=1}^{m/2} [G\Psi(MgV_{0,i} + F(t_i)) - t_i] + \sum_{i=m/2+1}^m [G\Phi(MgV_{0,i}) - t_i] \quad (8)$$

s.a

$$\sum_{i=1}^m t_i \leq T \quad (9)$$

$$t_i \geq C \quad \forall i$$

En el paso de la ecuación (7) a la ecuación (8) se separan las comunas en las que en el período $t = 0$ ganó las elecciones municipales un candidato (y por lo tanto en la comuna hay un alcalde) perteneciente a la coalición de gobierno y en las que en el período $t = 0$ ganó las elecciones municipales un candidato (y por lo tanto en la comuna hay un alcalde) perteneciente a las coalición de oposición. La restricción (9) representa la restricción de recursos del gobierno, puesto que a lo más puede transferir un monto T a las m comunas. Intuitivamente, como el gobierno valora que en cada comuna su alianza gane las elecciones, decide la forma más apropiada de transferir dichos recursos, tal que en el próximo período pueda conservar la mayor cantidad de alcaldes de su coalición (dada sus creencias).

4.1.4. Resultados del modelo

Proposición 1. El gobierno va a transferir para al menos una comuna perteneciente a la alianza A más recursos que para las comunas que tienen un alcalde de la alianza B. En términos matemáticos $t_i = C$ si $V_{0,i}^A < V_{0,i}^B$ ($i = m/2 + 1, \dots, m$) y $t_i > C$ para al menos un $i \in [1, m/2]$

Demostración: Esta proposición sale directo de las Condiciones de Kuhn-Tucker. Para las comunas en que la Alianza B domina, se tiene que:

$$\frac{\delta U^G}{\delta t_i} \leq 0 \Leftrightarrow (t_i - C)(-1 - \lambda) \leq 0 \quad (\forall i = m/2 + 1, \dots, m) \quad (10)$$

donde λ es el multiplicador de Lagrange de la segunda restricción del problema. De acá se desprende que $t_i = C$, puesto $\lambda \neq -1$ ($\lambda > 0$). Luego, la restricción presupuestaria del gobierno para las comunas que pertenecen a un alcalde de la alianza A es:

$$\sum_{i=1}^{m/2} t_i + mC/2 = T \quad (11)$$

Supongamos que $\forall i \in [1, m/2]$ se cumple que $t_i = C$, entonces de (11) se tiene que $mC = T$. Lo cual es una contradicción por el supuesto (6). Luego, existe al menos un $i \in [1, m/2]$ tal que $t_i > C$.

La intuición de este resultado, es que, en el contexto del modelo, el gobierno solo considera el valor social de transferir recursos en el caso de las comunas donde el alcalde es de la otra alianza, puesto que no aumenta la probabilidad de ganar en el siguiente periodo. En cambio, en las comunas donde si puede afectar la elección, va a transferir más recursos. La cantidad de comunas a las que les transfiera más que el valor social, va a depender de que tan grande es el remanente $T - mC$

Proposición 2. En las comunas que domina la Alianza A, el gobierno transfiere más recursos a aquellas comunas en que su margen de votación en $t = 0$ fue más cercano a cero, es decir, donde ganó pero la votación fue más disputada. En otras palabras si $MgV_{0,k} < MgV_{0,j}$, entonces $t_k > t_j$ con $k, j \in [1, m/2]$.

Demostración: A partir de la condición de primer orden para las comunas donde domina la alianza A se tiene la siguiente expresión:

$$\frac{\delta U^G}{\delta t_i} = 0 \Leftrightarrow G[F'(t_i)\Psi'(MgV_{0,i} + F(t_i))] - 1 - \lambda = 0 \quad (\forall i = 1, \dots, m/2) \quad (12)$$

Se consideran dos comunas k, j , tal que $MgV_{0,k} < MgV_{0,j}$. Luego, a partir de la expresión anterior se obtiene lo siguiente:

$$G[F'(t_k)\Psi'(MgV_{0,k} + F(t_k))] = G[F'(t_j)\Psi'(MgV_{0,j} + F(t_j))] \quad (\forall k, j = 1, \dots, m/2) \quad (13)$$

Se busca demostrar por contradicción, es decir suponiendo que $t_j > t_k$. Entonces se tiene que $F'(t_k) > F'(t_j)$, puesto que $F''(t_i) < 0$. Por lo tanto:

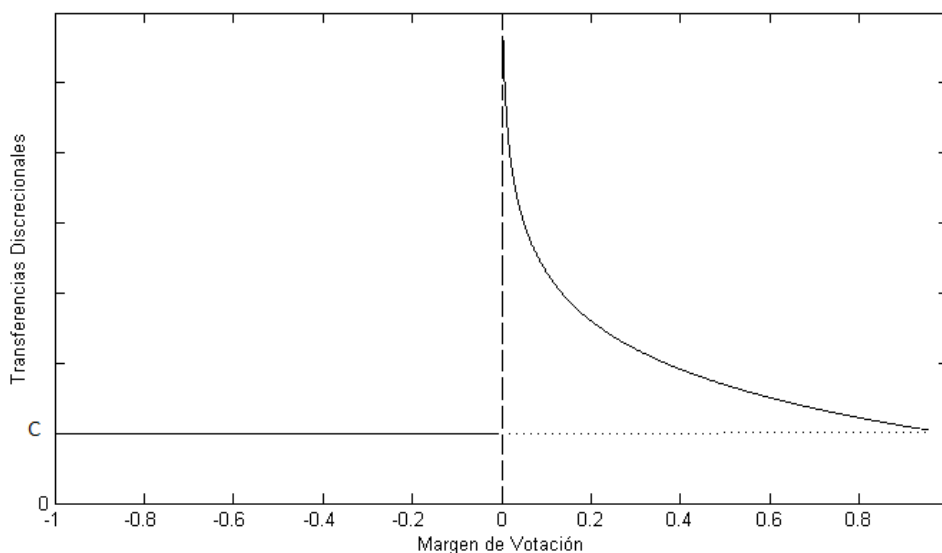
$$\frac{F'(t_k)}{F'(t_j)} = \frac{\Psi'(MgV_{0,j} + F(t_j))}{\Psi'(MgV_{0,k} + F(t_k))} > 1 \quad \Leftrightarrow \quad \Psi'(MgV_{0,j} + F(t_j)) > \Psi'(MgV_{0,k} + F(t_k)) \quad (14)$$

Del modelo se desprende que $\Psi''(MgV_{0,i} + F(t_i)) < 0$, entonces $MgV_{0,j} + F(t_j) < MgV_{0,k} + F(t_k)$. Como $F(t_j) > F(t_k)$, se tiene que $MgV_{0,k} > MgV_{0,j}$, lo que es una contradicción.

La proposición 2 es el principal resultado de este modelo, ya que indica que en aquellas comunas donde el margen de votación fue más estrecho, el gobierno va a transferir discrecionalmente más recursos. La intuición de este resultado es que la probabilidad de ganar es muy alta en aquellas comunas donde el margen de votación fue amplio, por lo tanto destinar recursos en esos lugares no resulta ser decisivo. Por otro lado, en las comunas donde el margen es cercano a cero, el gobierno tiene el incentivo de destinar más recursos para desnivelar a su favor las elecciones.

Las proposiciones 1 y 2 están resumidas en la Figura 4 suponiendo que el remanente $T - mC$ es suficientemente grande. Se observa que en las comunas donde el gobierno cree que el alcalde de su alianza va a ganar holgadamente les va a transferir la misma cantidad de recursos que a las comunas que pertenecen a la alianza B (el valor social).

Figura 4: Relación entre margen de votación y transferencias discrecionales en el modelo



4.2. Extensión del modelo

En esta subsección se presenta una extensión del modelo con la pretensión de hacerlo más cercano a la realidad. Se asume que el gobierno tiene una valoración de ganar las elecciones diferente para cada comuna. En particular, ahora se considera una valoración $G(n_i)$, donde n_i es la cantidad de población en la comuna i y $G'(n_i) > 0$. Esto quiere decir que el gobierno valora más ganar en las comunas donde tiene más cantidad de habitantes. De acá surgen la proposiciones 3 y 4.

Proposición 3. El gobierno transfiere más recursos a las comunas donde hay mas población. En efecto, si $n_k > n_j$, entonces $t_k > t_j$.

Demostración: Se tiene que ahora la función de utilidad del gobierno esta dada por:

$$U^G = \sum_{i=1}^{m/2} [G(n_i)\Psi(MgV_{0,i} + F(t_i)) - t_i] + \sum_{i=m/2+1}^m [G(n_i)\Phi(MgV_{0,i}) - t_i] \quad (15)$$

Para demostrar la proposición, se utiliza el concepto de Supermodularidad (o Complementariedad), que permite hacer estática comparativa entre las variables. Se tiene que

$$\frac{\partial^2 U^G}{\partial n_i \partial t_i} = \begin{cases} \frac{\overbrace{\frac{\partial G(n_i)}{\partial n_i}}^{>0} \overbrace{\frac{\partial F(t_i)}{\partial t_i}}^{>0} \overbrace{\frac{\partial \Psi(MgV_{0,i} + F(t_i))}{\partial t_i}}^{>0}}{0} > 0 & (\forall i = 1, 2, \dots, m/2) \\ 0 & (\forall i = m/2 + 1, m/2 + 2, \dots, m) \end{cases} \quad (16)$$

Luego, por Complementariedad se tiene que n_i y t_i son complementos estratégico, es decir a mayor n_i mayor es t_i .

Proposición 4. En la comunas donde domina la Alianza A, el gobierno va a transferir más recursos a las comunas donde se tiene una mayor población y un margen de votación más bajo. En efecto, si $n_k > n_j$ y $MgV_{0,k} < MgV_{0,j}$, entonces $t_k > t_j$ con $k, j \in [1, m/2]$.

Demostración: La demostración se obtiene de forma directa de las proposiciones 2 y 3.

Nótese que con esta extensión del modelo, la relación descrita en la Figura 4 será más débil, ya que las transferencias van a depender de la cantidad de población que tienen las comunas. Sin embargo, si se analizan grupos de comunas con similar población, la relación será similar a la descrita en la Figura 4.

Finalmente, se puede concluir que la decisión de cuántos recursos transferir, depende de la alianza política que administre la comuna, del margen de votación que hubo y de la cantidad de población. El primer factor indica que se transfieran más recursos a las comunas que son administradas por un alcalde perteneciente a la misma alianza política del gobierno central. El segundo factor indica que entre las comunas que son administradas por un alcalde perteneciente a la misma alianza política del gobierno central, se transfieran más recursos a aquella donde el margen de votación fue menor. El tercer factor indica que entre las comunas que son administradas por un alcalde perteneciente a la misma alianza política del gobierno central, se transfieran más recursos a aquellas con una mayor población.

4.3. Limitaciones del modelo

Si bien el modelo planteado es de gran utilidad para estudiar la hipótesis de esta investigación, éste tiene ciertas limitaciones que se presentan a continuación.

En la literatura de modelos de votación, se menciona el sesgo ideológico como uno de los determinantes de la decisión de voto. Básicamente, el sesgo ideológico se refiere a que si a los votantes no sólo les interesa la gestión y el desempeño del candidato, sino que también les importa la ideología de quien administrará la comuna, entonces en los grupos más ideologizados podemos encontrar divergencia, lo que afecta las probabilidades de ganar para las coaliciones políticas. Esto quiere decir que en algunos casos, el gobierno central no tiene la posibilidad de influenciar en las elecciones por medio de las transferencias, debido a que las preferencias de los votantes son más rígidas. En el modelo presentado, se asume que el supuesto $F'(t_i) > 0$ y $F''(t_i) < 0$ ($\forall i$), o sea, que a mayores transferencias, las creencias son más positivas, pero a tasas decrecientes, lleva implícito este sesgo ideológico. Esto, con el fin de simplificar el análisis realizado.

Otra limitación podría surgir del hecho de que las personas pueden cambiar su comuna de residencia afectando así la endogeneidad. Sin embargo, se supondrá que esto no ocurre por dos motivos. En primer lugar, debido a que la decisión de cambiar la comuna de residencia es una decisión de largo plazo, o sea que, cuando una persona decide en qué comuna vivir, en promedio, pretende vivir en ella por un período mayor al período de mandato de alcaldes y gobierno central (4 años), por lo tanto, no es una decisión que se tome varias veces en un período corto de tiempo. En segundo lugar, debido a que las transferencias por regla cumplen con ciertos mínimos para el bienestar de las personas, entonces, la decisión de cambiar la comuna de residencia sólo por el hecho de residir en comunas que reciben una mayor cantidad de transferencias discrecionales, no es una decisión costo-eficiente, ya que afecta otras decisiones, como por ejemplo dónde trabajar o dónde educar a los hijos. En otras palabras, se asume que las transferencias discrecionales afectan la decisión de

por quien votar, pero no la decisión de dónde vivir.

Bajo el modelo presentado, la hipótesis planteada en este trabajo puede analizarse de una manera distinta. Los candidatos a alcalde de ambos conglomerados políticos, compiten en una elección, y durante la campaña ofrecen sus políticas y programas de administración. Lo más probable es que ambas coaliciones coincidan en aquellas obras de infraestructura o provisiones de bienes que es necesario llevar a cabo, pues se puede suponer que ambas conocen las necesidades de sus electores. Si los votantes son racionales, saben que si bien ambos candidatos les ofrecen los mismos bienes públicos, uno de ellos tiene más facilidad de obtener financiamiento de parte del gobierno central. Esto quiere decir que por mucho que el candidato no perteneciente a la alianza política del gobierno central, prometa lo mismo que el candidato que sí pertenece a la alianza política del gobierno central, una vez en el poder la probabilidad de que esa obra se lleve a cabo es mayor si es que éste último es quien gana. Esto puede influenciar en las preferencias de los votantes, y así en las probabilidades de ganar de las alianzas políticas de una forma distinta, pero con los mismos resultados que en el modelo descrito.

5. Datos

Los datos municipales se obtienen a través del Sistema Nacional de Información Municipal (SINIM), fuente de información dependiente del Ministerio del Interior que contiene un conjunto de variables e indicadores a partir del año 2001.

Luego, las transferencias discrecionales consideradas son las siguientes:

1. Transferencias en el área de salud.
2. Transferencias en el área de educación.
3. Transferencias provenientes del Programa de Mejoramiento Urbano (PMU).
4. Transferencias provenientes del Programa de Mejoramiento de Barrios (PMB).
5. Transferencias provenientes del Fondo de Recuperación de Ciudades (FRC)
6. Transferencias provenientes del Fondo de Incentivo al Mejoramiento de la Gestión Municipal (FIMGM)

Lo anterior, debido a que estas transferencias no se realizan por reglas establecidas, como por ejemplo tasa de ruralidad o grado de vulnerabilidad de la comuna, sino que se asignan luego de haber

pasado por el proceso de solicitud de fondos descrito en la sección 3.1

Para el caso de las transferencias discrecionales en salud y en educación, éstas no se pueden obtener directamente de la información provista. Por ello es necesario realizar un trabajo previo con los datos, el que es descrito a continuación.

En las ecuaciones 17 y 18 se definen las fuentes de ingreso para el área de salud y educación, respectivamente.

$$\text{Ingresos}_S = \text{P.Inicial}_S + \text{Ing. Propios}_S + \text{FC Municipal}_S + \text{Ap. MINSAL} + \text{FNDR}_S + \text{Ap.Comp.}_S, \quad (17)$$

$$\text{Ingresos}_{Ed} = \text{P.Inicial}_{Ed} + \text{Ing. Propios}_{Ed} + \text{FC Municipal}_{Ed} + \text{Subv. MINEDUC} + \text{FNDR}_{Ed} + \text{Ap.Comp.}_{Ed}, \quad (18)$$

donde P.Inicial es el saldo que proviene del período anterior, Ing. Propios son los ingresos que obtienen las comunas por concepto de licencias u otros, FC Municipal son los ingresos provenientes del Fondo Común Municipal⁹, Ap. MINSAL es el aporte per cápita que entrega el Ministerio de Salud en base a la cantidad de población beneficiada por FONASA, y por el grado de vulnerabilidad de la comuna, FNDR es el ingreso proveniente del Fondo Nacional de Desarrollo Regional, fondo destinado a la inversión en proyectos del área, el Ap. Comp. es el aporte complementario destinado a mejorar la gestión y calidad en el área y Subv. MINEDUC es la subvención de escolaridad que entrega el MINEDUC. El subíndice S indica que son ingresos y fondos destinados exclusivamente al área de salud mientras que el subíndice Ed indica que son ingresos y fondos destinados exclusivamente al área de educación.

Luego, como en el SINIM se presentan las primeras 6 variables, es posible calcular en ambas áreas el aporte complementario por diferencia. Luego, las transferencias discrecionales en el área de salud y educación están dadas por:

$$\text{T. Disc. Salud} = \text{FNDR}_S + \text{Ap.Comp.}_S \quad (19)$$

$$\text{T. Disc. Educación} = \text{FNDR}_{Ed} + \text{Ap.Comp.}_{Ed}, \quad (20)$$

respectivamente.

⁹El Fondo Común Municipal es un mecanismo de redistribución solidaria de los ingresos propios entre las municipalidades

Respecto a las transferencias provenientes del Programa de Mejoramiento Urbano (PMU), éstas tienen por objetivo la provisión de infraestructura en servicios básicos, áreas verdes, proyectos de vialidad y equipamiento comunitario. Los servicios básicos consisten en obras de alcantarillado, recolección de agua lluvia, iluminación pública y encauzamiento de canales. El gasto en vialidad corresponde a inversión en reparación de calles, veredas, pasarelas, sendas y puentes peatonales. La habilitación de servicios públicos y el equipamiento comunitario incluyen proyectos para servicios públicos, escuelas, reparación de equipos electrógenos, construcción o reparación de sedes sociales, multicanchas, áreas verdes, mobiliario urbano, juegos infantiles y centros de rehabilitación social. Alrededor del 80% de los proyectos financiados por el programa corresponden este último ítem. Los proyectos de este programa tienen un tope de \$50 millones de pesos por proyecto, lo que sólo permite financiar proyectos pequeños y de corto plazo, los cuales pueden ser propuestos por el alcalde en cualquier momento del año. El monto promedio por proyecto para estos programas es de \$25 millones de pesos. En el SINIM, existen datos disponibles de este programa a partir del año 2010.

Respecto a las transferencias provenientes del Programa de Mejoramiento de Barrios (PMB), éstas financian principalmente obras sanitarias, tales como mejoras en servicios de agua potable, alcantarillado, electricidad y pavimentación. Este programa está enfocado principalmente a áreas con déficit de servicios básicos, tales como campamentos y zonas rurales. Los proyectos de este programa son en general de mayor envergadura que los del PMU. En el SINIM, existen datos disponibles de este programa a partir del año 2009.

Para el caso de las transferencias provenientes del Fondo de Recuperación de Ciudades (FRC), éstas tienen por objetivo colaborar con la reconstrucción de las ciudades afectadas por el terremoto y maremoto del año 2010 mediante el financiamiento de proyectos que, al igual que en los dos programas anteriores, son postulados por los municipios. En el SINIM, existen datos disponibles de este programa a partir del año 2011.

Finalmente, las transferencias provenientes del Fondo de Incentivo al Mejoramiento de la Gestión Municipal (FIMGGM) tienen por objetivo el fortalecimiento de la gestión y profesionalización del personal municipal, para así mejorar la gestión municipal en el área de la administración pública. En el SINIM, existen datos disponibles de este programa a partir del año 2012.

5.1. Análisis descriptivo

En el Cuadro 2 se presentan los promedios anuales del peso que tienen las transferencias discrecionales en el monto total de transferencias, y los promedios anuales del peso que tienen éstas en el total de ingresos municipales. Se observa que a partir del 2001, las transferencias discrecionales han

tomado importancia en el total de las transferencias, aumentando desde un 13 % en el año 2001, a un 37 % en el año 2014. Así también, la proporción de este tipo de transferencias han ido cobrando más importancia en el presupuesto municipal, aumentando desde un 9 % en el año 2001, a un 28 % en el año 2014. (En el Anexo 4 se presenta el desglose de los montos promedios de transferencias discrecionales, por tipo de transferencia y por año).

Cuadro 2: Promedios anuales de transferencias discrecionales como porcentaje de transferencias totales y como porcentaje de ingresos municipales.

Año	Ratio entre Transf. Discrecionales y Tranf. Totales (%)	Ratio entre Transf. Discrecionales e Ingresos Municipales (%)
2001	13	9
2002	13	10
2003	12	9
2004	13	9
2005	11	8
2006	13	9
2007	17	13
2008	23	19
2009	26	20
2010	32	21
2011	32	23
2012	37	26
2013	36	27
2014	37	28
Promedio	23	18

Fuente: SINIM y Elaboracion propia.

Por otro lado, los datos sobre elecciones se obtuvieron de la página del Servicio Electoral de Chile (SERVEL). Este trabajo se enfoca en las elecciones municipales del año 2000, 2004, 2008 y 2012.

Para realizar un análisis sobre la relación entre las transferencias y la cercanía política del alcalde con el gobierno central, se construye la variable cercanía política, que toma el valor de 1 si el alcalde incumbente es de la misma alianza política que el presidente (y por lo tanto, del gobierno central), y 0 si no. Los resultados se muestran en el Cuadro 3, en el que se presenta el porcentaje de alcaldes que en determinado período, pertenece a la coalición de gobierno. Como se observa, entre los años 2001 y 2004, el 49 % de los alcaldes pertenecían a la Concertación (alianza política del presidente de ese período, Ricardo Lagos). Luego, en el período 2005-2008 el porcentaje de alcaldes pertenecientes

a la coalición del presidente aumentó a un 60% , cayendo a un 44% después de las elecciones municipales del año 2008. Finalmente, en el período 2010-2013, se toma en cuenta el porcentaje de alcaldes que pertenecen a la Alianza, puesto que esa fue la coalición del ex presidente Sebastián Piñera. Y para el año 2014, debido a que la Concertación (Nueva Mayoría) volvió al poder, se toma en cuenta el porcentaje de alcaldes pertenecientes a esa coalición.

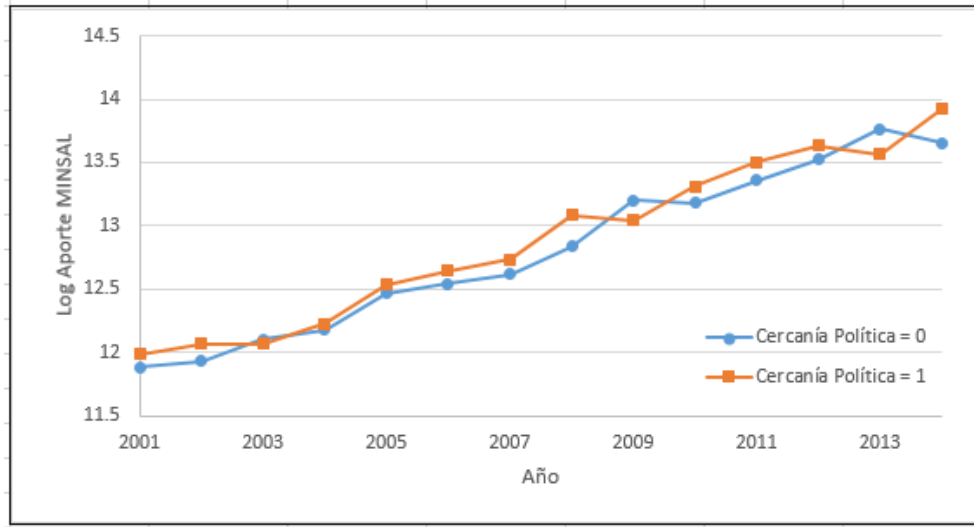
Cuadro 3: Porcentaje de alcaldes pertenecientes a la coalición de gobierno

Presidente	Períodos Municipales	Año	Cercanía Política del Alcalde con el Gobierno Central
Ricardo Lagos	Elección Municipal	2000	-
		2001	0.49
		2002	0.49
	Elección Municipal	2003	0.49
		2004	0.49
		2005	0.60
Michelle Bachelet	Elección Municipal	2006	0.60
		2007	0.60
		2008	0.60
		2009	0.44
Sebastián Piñera	Elección Municipal	2010	0.41
		2011	0.41
		2012	0.41
		2013	0.35
Michelle Bachelet		2014	0.49

Fuente: Elaboración propia y SERVEL

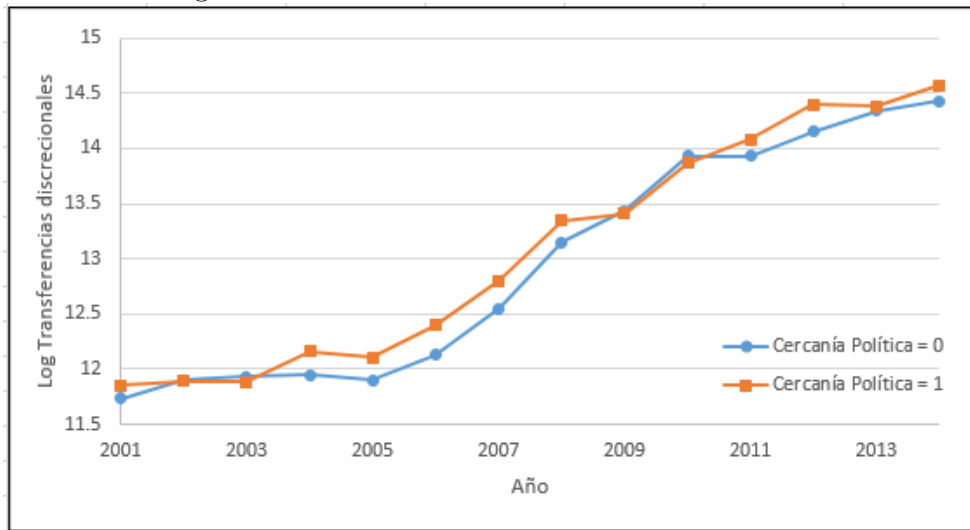
A modo de ilustración, la Figura 5 muestra la evolución del aporte per cápita del MINSAL. Se observa que la evolución del logaritmo del aporte per cápita tiene el mismo patrón, independiente de la relación política entre alcalde y el gobierno central. Esto, debido a que, como se mencionó anteriormente, dicho aporte está sujeto a la regla de que a todas las comunas se les entrega un monto fijo por la cantidad de población beneficiada por FONASA, y se le suma un monto determinado dependiendo del grado de vulnerabilidad de la comuna.

Figura 5: Evolución del Aporte del MINSAL



Un análisis del agregado de las transferencias discrecionales se desprende de la Figura 6, que muestra la evolución de las transferencias discrecionales (en el Anexo 5 se presenta la evolución de los 6 tipos de transferencias discrecionales por separado). En la figura se observa que si bien los montos de transferencias discrecionales correspondientes a las comunas con cercanía política igual a 1, están por encima de los montos de transferencias discrecionales correspondientes a las comunas con cercanía política igual a 0 en la mayor parte del período de estudio, los datos no permiten dilucidar si este tipo de transferencias dependen de la relación política. En el período, ambas se incrementan en porcentajes similares y las diferencias no parecen importantes. Por lo tanto, la observación superficial de los datos no es suficiente para esclarecer si las transferencias discrecionales podrían estar condicionadas a la cercanía política entre alcalde y gobierno central, siendo así necesario un análisis econométrico.

Figura 6: Evolución transferencias discrecionales



Ahora bien, si se analiza la relación entre el promedio de transferencias discrecionales en el año previo a las elecciones municipales y el margen de votación como se hace en la Figura 7, se observa que al considerar todas las comunas, se encuentra una relación similar a la predicha en el modelo descrito, es decir, en el margen se produce un aumento de las transferencias. Esto quiere decir que si consideramos las comunas en que hubo una estrecha votación en las elecciones anteriores, se observa que en las que ganó la coalición de gobierno, y por lo tanto fueron administradas por alcaldes pertenecientes a la misma coalición que el gobierno, recibieron una mayor cantidad de transferencias que las comunas administradas por alcaldes pertenecientes a otra coalición política.

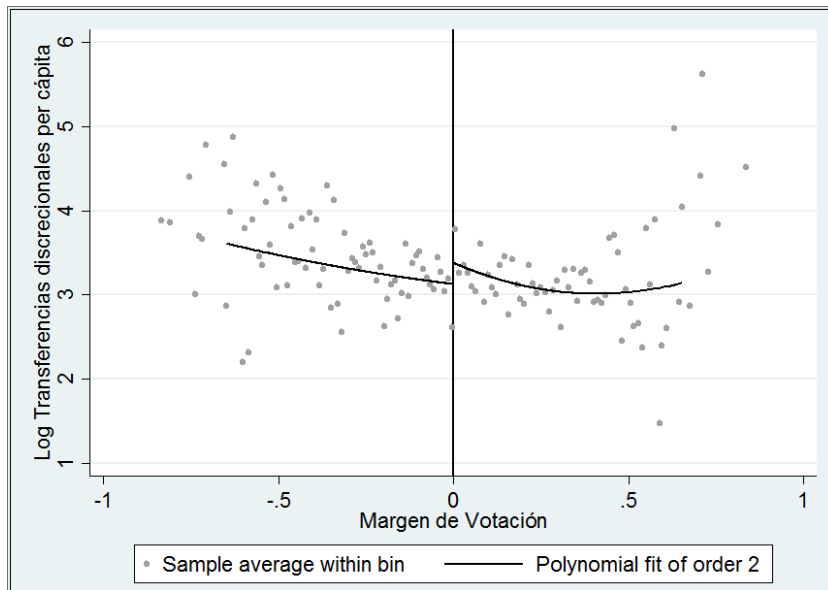


Figura 7: Relación entre el margen de votación y el promedio de transferencias discrecionales en el año previo a las elecciones municipales

Siguiendo este análisis, la Figura 8 muestra la misma relación que en la Figura 7, pero en este caso se consideran sólo las comunas con más de 50.000 habitantes. En este caso se encuentra una relación aún mas fuerte y similar a la predicha en el modelo descrito (Figura 4).

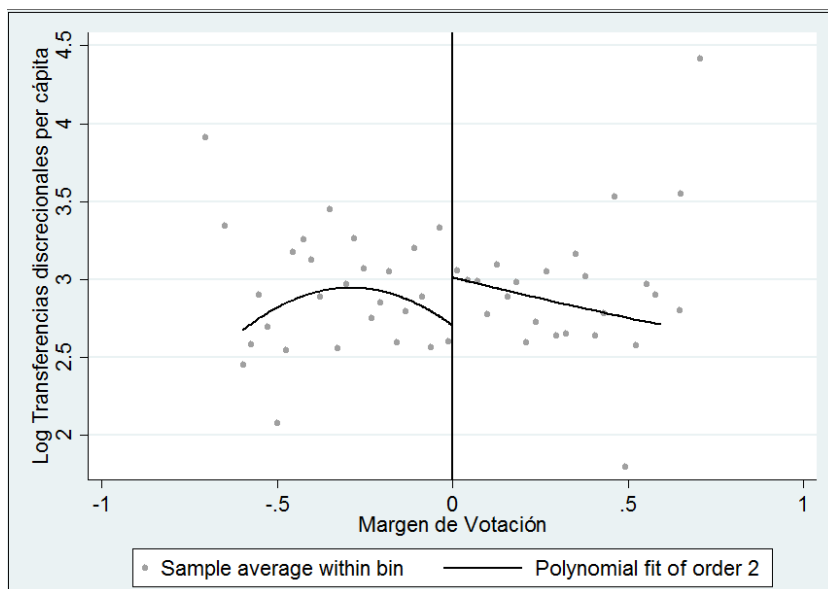


Figura 8: Relación entre el margen de votación y el promedio de transferencias discrecionales en el año previo a las elecciones municipales para las comunas con más de 50.000 habitantes

6. Estrategia de identificación

En esta investigación, se trabajará a nivel de coalición política y no por partido específico, debido a que en Chile existen dos conglomerados políticos consolidados, que incluyen a los partidos más representativos del país.

De esta manera, siempre se presenta un candidato de alguna de las dos coaliciones a competir por una alcaldía. Esto no siempre sucede a nivel de partidos, ya que debido a la negociación interna dentro del conglomerado, no se presentan dos candidatos por coalición a una misma elección, salvo casos aislados.

Trabajando a nivel de coalición política, se evita un eventual sesgo de selección presente cuando un partido decide no competir debido al mal desempeño del alcalde incumbente. Como afirma Llodrá (2013), también se podría producir un sesgo de selección por el buen desempeño del candidato; por ejemplo, existen alcaldes que deciden postular a distritos parlamentarios, por lo que su decisión de dejar de competir está marcada por el buen desempeño.

También se debe considerar que los alcaldes pueden ser distintos según los años de experiencia que lleven como alcaldes, y de esta manera, aquellos que han estado varios períodos pueden haber aumentado sus habilidades respecto a aquellos que enfrentan un primer período. Como mencionábamos anteriormente, estos problemas se evitan trabajando a nivel de coalición política, ya que no contempla a los particulares, sino a los conglomerados políticos que siempre están presentes en las elecciones.

No obstante, la mayor dificultad cuando se busca estimar el efecto de una coalición política sobre distintos outcomes, está en identificar correctamente el efecto. Esto ocurre por varias razones. En primer lugar, existen variables que no es posible observar, y que afectan la estimación, como por ejemplo la habilidad de los alcaldes. Esta variable no observable puede determinar que los alcaldes con mayor habilidad consigan mayor cantidad de recursos y al mismo tiempo presenten una mayor votación. En segundo lugar, también podría existir simultaneidad en los resultados de gasto y transferencias en períodos de elecciones. Esto ocurre debido a que los alcaldes incumbentes que prevén que su conglomerado político enfrentará un escenario de mayor competencia política en las próximas elecciones, tienen mayores incentivos para conseguir más recursos y aumentar más el gasto, por lo que podemos observar un efecto sesgado hacia abajo entre la solicitud (y aprobación) de fondos y las votaciones. Por último, las preferencias políticas de los residentes de la comuna, pueden estar relacionadas con las preferencias por bienes públicos, de manera que la identidad política esté correlacionada con las transferencias; o bien las características que permiten una mayor transferencia,

como la pobreza de una zona, estén también relacionadas de la misma forma. Es por esto que la simple correlación o una estimación por observables tendrán, eventualmente, sesgo en la estimación.

Por lo anterior, para verificar la hipótesis del trabajo se va a presentar un diseño de regresión discontinua (RDD), ya que permite evitar los problemas de endogeneidad y así poder identificar correctamente el efecto causal.

A partir de la construcción de la base de datos, se puede identificar que la running variable de nuestro estudio es el margen de votación en el periodo t y el outcome son las transferencias discretionales per cápita del gobierno central hacia las diferentes comunas (Y_t). De acuerdo a Lee (2008) esta estrategia entrega una variación cuasi-aleatoria en el partido ganador, ya que en las elecciones decididas por estrecho margen el partido triunfador se podría decidir por *pura suerte*, mientras exista un componente impredecible en la decisión del último votante. Por ello, las conclusiones usando esta estrategia empírica son sólo aplicables para las comunas que se decidieron por estrecho margen.

Suponiendo que la alianza A es la que esta en el gobierno, la running variable esta definida de la siguiente manera:

$$\text{Margen de Votación}_i = X_i = \begin{cases} V_i^A - V_i^B > 0 & \text{si } CerPol_i = 1 \\ V_i^A - V_i^B < 0 & \text{si } CerPol_i = 0 \end{cases} \quad (21)$$

donde V_i^A es el porcentaje de votos obtenidos por el candidato a alcalde de la alianza A , V_i^B es el porcentaje de votos que obtiene el candidato a alcalde que, entre los candidatos que no son de la coalición de gobierno, obtiene la mayoría (la que llamaremos alianza B), y $CerPol_i$ expresa la relación entre el alcalde y el presidente, si es 1 es porque ambos pertenecen a la alianza A y si es cero es porque el alcalde escogido es de la alianza B

La ecuación (21) indica es que si el alcalde es de la misma alianza política del presidente, el margen de votación de las elecciones municipales en t va a ser positivo. En cambio, si el alcalde no es de la misma alianza política, el margen de votación es negativo, puesto que en las elecciones municipales no salió escogido el alcalde de la coalición de gobierno. En este sentido, si el margen de votación es negativo, indica que la coalición de gobierno perdió la elección municipal, y si el margen es positivo, es porque el candidato a alcalde de la coalición de gobierno ganó la elección. Entonces, en comunas donde el margen de votación es negativo el alcalde pertenece a una alianza diferente a la del gobierno central, y si es positivo se debe a que pertenecen a la misma alianza política.

Siguiendo la notación de Imbens y Lemieux (2008) podemos expresar el tratamiento de la siguiente manera:

$$D_i = \begin{cases} 1 & \text{si } X_i \geq x_0 \\ 0 & \text{si } X_i < x_0 \end{cases} \quad (22)$$

donde D_i es el indicador binario del tratamiento, X_i es la running variable definida en (21) y x_0 es el cutoff. En este estudio $x_0 = 0$, puesto que se busca determinar como varía el outcome cuando el alcalde es de la coalición de gobierno ($X_i > 0$) y cuando no lo es ($X_i < 0$). Nótese que se esta en presencia de un Sharp-RDD, puesto que al ser el margen de votación una variable conocida, es posible diseñar un modelo de regresión discontinua tal que el tratamiento varíe discontinua y exógenamente a partir del cutoff, es decir, cuando el alcalde es de la misma coalición de gobierno. La idea, es que se puede tomar a las comunas que tienen un margen de votación de ϵ contra aquellas que tienen un margen de $-\epsilon$. Así, se tienen dos grupos de comunas en que la diferencia, es que unos forman parte del tratamiento (el alcalde de la comuna pertenece a la coalición de gobierno) y los otros no (el alcalde no pertenece a la coalición de gobierno).

Para cada outcome Y_i (transferencias discrecionales per cápita), se busca estimar la relación $Y_i = f(X_i) + \mu_i$, donde X_i es la running variable definida anteriormente. Nótese, que la asignación de la alianza A como ganadora cambia discontinuamente cuando el margen de votación es mayor a 0, lo que permite el uso de RDD. La estimación de $f(X_i)$ se realizará mediante métodos semi-paramétricos usando *local linear regression*, que es una combinación de estimación por polinomio y kernel.¹⁰

La ventaja de este método con respecto a los métodos paramétricos es que posee menor sesgo y menos ECM.

Nótese que para la estimación de $f(X_i)$ se necesita seleccionar el *bandwidth*. Para ello se utiliza el comando desarrollado por Calonico et al. (2014a)¹¹. Dado que la muestra cuenta con una importante cantidad de observaciones, se elige el bandwidth que minimiza el error cuadrático (MSE-optimal). Un aspecto a considerar es que las observaciones que están lejos del cutoff no son comparables entre ellas, debido a que no se puede suponer que la única diferencia entre ellas es haber recibido el tratamiento. Además, éstas no interesan mucho, ya que si un alcalde de la alianza del gobierno gana holgadamente su elección, entonces es probable que el gobierno decida entregarle menos recursos. En este sentido, para no subvalorar el efecto del tratamiento es razonable no tomar en cuenta las observaciones que están lejos del cutoff.

¹⁰Formalmente el estimador de $f(X_i)$ es

$$\hat{g}(x) = \frac{\sum (x - x_i) k\left(\frac{x - x_i}{b}\right) y_i}{\sum (x - x_i)^2 k\left(\frac{x - x_i}{b}\right)}$$

donde k es un tipo de Kernel y b es un ancho de banda o bandwidth.

¹¹rdwinselect en Stata

A continuación, se presentan los supuestos necesarios para la validez de nuestro diseño de regresión discontinua.

6.1. Supuestos

Siguiendo a Hahn et al. (2001), para la validez metodológica del RDD, se deben cumplir los siguientes supuestos:

- a) **Supuesto 1:** (i) Los límites $D^+ = \lim_{X \rightarrow X_0^+} E(D_i | X_i = X)$ y $D^- = \lim_{X \rightarrow X_0^-} E(D_i | X_i = X)$ existen. (ii) $D^+ \neq D^-$. Este supuesto es clave para que el diseño de regresión discontinua sea válido, ya que nos dice que existe una variación discontinua en el cutoff $X_0 = 0$. Por lo discutido en la sección anterior, dicho supuesto se cumple en el caso del diseño de este trabajo.
- b) **Supuesto 2:** El efecto del tratamiento τ_i es constante entre las diferentes comunas. Se denota con $\epsilon > 0$ un número arbitrariamente chico. Se supone que en ausencia del tratamiento, comunas que estan cerca de un umbral $X_0 = 0$ son muy parecidos. Debido a esto, se debería esperar que $E(\tau_i | X_i = X_0 + \epsilon) \simeq E(\tau_i | X_i = X_0 - \epsilon)$. Se debe sostener que:

Supuesto 2a: $E(\tau_i | X_i = X)$ es continua en X .

Se puede observar que el Supuesto 2 es cuestionable. No es claro que el efecto tratamiento sea constante para las diferentes comunas, puesto que podría variar si es que tuvieran diferentes niveles de pobreza, condiciones de salud, habilidad del alcalde u otras características no observables. Sin embargo, previamente se asume que esto no ocurre, ya que, en promedio, es razonable pensar que comunas donde las elecciones son más reñidas, tienen condiciones similares y la habilidad de los alcaldes no difiere significativamente. Luego, este supuesto será analizado mediante test de validez, para verificar que no existan diferencias significativas en estas variables cerca del cutoff.

A partir del segundo supuesto, se tiene que el efecto tratamiento esta dado por:

$$\tau_{RD} = \lim_{X \rightarrow 0^+} E(Y_i | X_i = X) - \lim_{X \rightarrow 0^-} E(Y_i | X_i = X) \quad (23)$$

Por último, se debe exigir que los alcaldes no sean capaces de manipular el resultado de la elección en el margen, es decir, que sean incapaces de controlar la running variable X alrededor del cutoff. Este supuesto será testeado utilizando el test de manipulación de McCrary (2008).

7. Resultados

En la estimación de la *local linear regression* se utiliza el bandwidth óptimo de Imbens y Kalyanamam (2008), debido a que es el método que entrega observaciones más cercanas al punto de

corte. En las Figuras 7 y 8 se presenta el efecto de la relación política entre alcalde y gobierno central en las transferencias discrecionales que entrega el gobierno a las comunas usando la metodología de *Quantile Spaced*. Como se observa en ambas figuras, cerca del *cutoff* existe un aumento en el monto de las transferencias para aquellas comunas donde el alcalde es de la misma alianza política que el presidente, existiendo así indicios preliminares de que las transferencias discrecionales se entregan de acuerdo a motivos políticos.

Posteriormente, a través del test de McCrary (2008) para determinar la continuidad de la running variable, se encuentra que el estimador de *Log Discontinuity* es de $-0,0064$ con un error estándar de $0,1278$ ($t\text{-test}=-0.05$). Por lo tanto, es posible rechazar la hipótesis nula de discontinuidad, concluyendo que no hay manipulación de la running variable por parte de los alcaldes. De esta manera, se verifica que los alcaldes no son capaces de manipular el resultado de la elección en el margen.

El Cuadro 4 presenta el estimador convencional de la RD especificada en la sección anterior usando un polinomio de orden 2. Para evaluar la robustez de los resultados, las estimaciones se realizan mediante tres especificaciones distintas. En las primeras tres columnas se estima el efecto de la coalición política sobre las transferencias promedio para todas las comunas de la muestra usando diferentes tipos de kernel¹². En las tres especificaciones utilizadas, se obtienen resultados similares en magnitud y significativos al 5%. Se encuentra que la diferencia en el margen es de alrededor de 300 millones de pesos (del año 2015) en favor de las comunas donde el alcalde pertenece a la misma coalición política que el gobierno central. Para comprobar el comportamiento de los resultados en las comunas más habitadas, se realiza la estimación sólo con las comunas que tienen más de 50.000 habitantes, encontrando también resultados significativos al 5%, con una diferencia en el margen de alrededor de 730 millones de pesos (del año 2015) a favor de las comunas donde el alcalde pertenece a la misma alianza que el gobierno central.

¹²Las transferencias discrecionales promedio se refieren al promedio de las transferencias en los años previos de las elecciones, es decir, para las elecciones municipales del 2004, se toman en cuenta las transferencias entre 2001 y 2004. Para las elecciones del año 2008, las transferencias entre 2005 y 2008. Y para las elecciones del año 2012 las transferencias entre 2009 y 2012.

Cuadro 4: Estimación RD del efecto del partido sobre el promedio de las transferencias discrecionales usando IK y diferentes tipos de Kernel

	Todas las Comunas			Comunas con más de 50000 habitantes		
	Uniforme	Triangular	Epanechnikov	Uniforme	Triangular	Epanechnikov
Transferencias discrecionales	245780.72** (115830.49)	351731.39** (150036.85)	339520.05** (150283.31)	763206.26** (335918.25)	737420.12** (345914.31)	732448.05** (325807.59)
Observaciones	933	933	933	230	230	230

Se estima el efecto en las transferencias discrecionales (en miles de pesos del 2015) de si el alcalde es o no de la misma coalición política que el presidente usando un diseño de Regresión Discontinua con un bandwidth IK y diferentes Kernel

Errores estándar en paréntesis

* $p < 0,1$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$

En el Cuadro 5 se presenta la misma estrategia del Cuadro 4, pero para las transferencias del año previo a las elecciones y del año de las elecciones. De los resultados, se desprende que el efecto de la alianza política es más significativo en el caso de las transferencias del año previo a las elecciones.

El resultado anterior es esperable, debido a que las inversiones financiadas con los recursos transferidos son de mediano plazo, por lo cual, las transferencias del mismo año de las elecciones podrían no tener un efecto tan grande en la votación de los individuos, por lo que el componente político de dichas transferencias es menor. De esta manera, los resultados de las estimaciones son consistentes con uno de los resultados del modelo presentado en la sección 4, en el cual, cerca del cutoff el gobierno central tomaría en consideración componentes políticos para determinar a quién enviarle más recursos por medio de transferencias.

Asi también, estos resultados se complementan a los hallazgos de Cuevas (2012), quien muestra que en las elecciones municipales de 2008, la Concertación, como incumbente, tenía ventaja electoral sobre la Alianza pese a que había convergencia en las políticas ofrecidas por los candidatos de ambas coaliciones. Por lo anterior, las estimaciones realizadas en el presente trabajo sugieren que las transferencias jugarían un rol importante para la obtención de ventaja electoral por parte del incumbente cuando pertenece a la misma coalición que el gobierno central.

Cuadro 5: Estimación RD del efecto del partido sobre las transferencias discrecionales usando IK y diferentes tipos de Kernel

	Todas las Comunas		
	Uniforme	Triangular	Epanechnikov
Transferencias discrecionales	248730.09*	320427.30*	317790.77*
año elecciones municipales	(245780.72)	(166024.51)	(169941.59)
Transferencias discrecionales	258069.76**	309875.35**	309642.29**
año previo a elecciones municipales	(122890.36)	(137112.99)	(141907.56)
Observaciones	933	933	933

Se estima el efecto en las transferencias discrecionales (en miles de pesos del año 2015) de si el alcalde es o no de la misma coalición política que el presidente usando un diseño de Regresión Discontinua con un bandwidth IK y diferentes Kernel

Errores estándar en paréntesis

* $p < 0,1$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$

En los Cuadros 6 y 7 se presenta la misma estrategia que en el Cuadro 4, pero presentando el desglose de las transferencias discrecionales.¹³.

En el caso de las transferencias en el área de salud, en las tres especificaciones utilizadas, se obtienen resultados similares y significativos al 5 %. Se encuentra que la diferencia en el margen es de alrededor de 200 millones de pesos (del año 2015) en favor de las comunas donde el alcalde pertenece a la misma coalición política que el gobierno central. Para entender la importancia económica de este resultado, se debe considerar que la construcción de un centro de atención primaria (SAPU) cuesta alrededor de 1200 millones de pesos, por lo que la ventaja mencionada implica poder financiar alrededor de un 17 % de un SAPU¹⁴.

Lo anterior puede ocurrir debido a que las autoridades políticas entienden la importancia que tiene para los votantes el gasto y la gestión de los gobiernos locales en esta área. De hecho, de acuerdo

¹³En el caso del Cuadro 7, las observaciones se reducen a un tercio de las que se tienen en las estimaciones anteriores debido a que solo se cuenta con datos para hacer el análisis de la última elección municipal correspondiente al año 2012.

¹⁴La presidenta Michelle Bachelet anunció una inversión de 208288 millones de pesos para las construcción de 132 SAPU. Esto equivale en promedio a un valor de 1578 millones por servicio de atención. Lo que en el 2008 equivalía a 1247 millones.

a los resultados de los últimos 15 años de la Encuesta CEP¹⁵, las falencias en esta área, según la opinión de los encuestados, ha estado siempre dentro de los tres problemas a los que las autoridades políticas deberían dedicar el mayor esfuerzo en solucionar.

Así también, el punto anterior se ve reforzado por la experiencia internacional. Drazen y Eslava (2010) encuentran evidencia para Colombia, de que previo a las elecciones, los municipios cambian la composición de sus gastos, aumentando el gasto e inversión en salud en un 7 % en promedio, debido a que los votantes valoran más esta área a otras, y además, no ven con buenos ojos el aumento del gasto total. Castro y Martins (2014) encuentran evidencia similar para Portugal, argumentando que esto ocurre debido a que el área de salud es una de las áreas que tiene mayor visibilidad y mayor impacto en términos de rentabilidad electoral. Potrafke (2010) sostiene que lo anterior se debe principalmente al cambio demográfico que han enfrentado los países. El autor argumenta que los votantes se dan cuenta de que vivirán más años y por lo tanto, de que serán beneficiarios del sistema de salud público durante más tiempo, lo cual produce que la gestión del gobierno local en esta área sea de suma importancia a la hora de elegir por quien votar.

En el caso de las transferencias en el área de educación, en las tres especificaciones utilizadas, se encuentra que no hay un efecto coalición política significativo en el destino de las transferencias. Por lo tanto, se podría afirmar que el gobierno central no busca obtener ventaja electoral por medio de las transferencias en esta área.

¹⁵La Encuesta CEP se refiere particularmente al Estudio Nacional de Opinión Pública del Centro de Estudios Públicos.

Cuadro 6: Estimación RD del efecto del partido sobre las transferencias discrecionales separadas por área, usando IK y diferentes tipos de Kernel

	Uniforme	Triangular	Epanechnikov
Transferencias discrecionales en salud	217643** (94999)	196804** (89407)	201779** (91113)
Transferencias discrecionales en educación	491148 (356757)	480736 (348537)	472506 (356367)
Observaciones	933	933	933

Se estima el efecto en las transferencias discrecionales (en miles de pesos del año 2015) de si el alcalde es o no de la misma coalición política que el presidente usando un diseño de Regresión Discontinua con un bandwidth IK y diferentes Kernel

Errores estándar en paréntesis

* $p < 0,1$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$

En el caso de las transferencias provenientes del FIMGM y del PMB, en las tres especificaciones utilizadas, se encuentra que no hay un efecto coalición política significativo en el destino de las transferencias. Por lo tanto, para el caso de las elecciones municipales del año 2012, se podría afirmar que el gobierno central no buscó obtener ventaja electoral por medio de las transferencias en estas áreas.

En el caso de las transferencias provenientes del PMU, en las tres especificaciones utilizadas, se obtienen resultados similares y significativos al 5%. Se encuentra que la diferencia en el margen es de alrededor de 120 millones de pesos (del año 2015) en favor de las comunas donde el alcalde pertenece a la misma coalición política que el gobierno central.

En el caso de las transferencias provenientes del FRC, en las tres especificaciones utilizadas, se obtienen resultados similares y significativos (al 5% en el caso de las dos primeras especificaciones y al 10% en el caso de la tercera especificación utilizada). Se encuentra que la diferencia en el margen es de casi 120 millones de pesos (del año 2015) en favor de las comunas donde el alcalde pertenece a la misma coalición política que el gobierno central.

Cuadro 7: Estimación RD del efecto del partido sobre las transferencias discrecionales separadas por área, usando IK y diferentes tipos de Kernel

	Uniforme	Triangular	Epanechnikov
Transferencias FIMGGM	-3633.53 (14544)	4260.98 (12642)	2869.65 (12514)
Transferencias PMB	17149.42 (28530)	24139.12 (27355)	24885.77 (27673)
Transferencias PMU	137897.82** (50458)	126109.47** (43036)	115096.96** (45388)
Transferencias FRC	116667.6** (57190)	118229.61** (55848)	120209.14* (61482)
Observaciones	311	311	311

Se estima el efecto en las transferencias discrecionales (en miles de pesos del año 2015) de si el alcalde es o no de la misma coalición política que el presidente usando un diseño de Regresión Discontinua con un bandwidth IK y diferentes Kernel

Errores estándar en paréntesis

* $p < 0,1$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$

Respecto a la diferencia encontrada en el margen en el caso de las transferencias provenientes del FRC, se podría justificar que las comunas más afectadas por el terremoto estaban justamente administradas por alcaldes pertenecientes a la misma coalición política que el gobierno central (la Alianza en el caso de este período), lo que impediría afirmar que el gobierno central buscó obtener ventaja electoral por medio de estas transferencias, debido a que las comunas que están a la izquierda del cutoff serían, en promedio, diferentes a las comunas que están a la derecha de este (ya que las primeras no habrían sido afectadas por el terremoto, mientras que las de la derecha sí) y así, la diferencia en los montos transferidos se explicarían por otras variables.

Para analizar el argumento expuesto en el párrafo anterior, el Cuadro 8 presenta el porcentaje de alcaldes pertenecientes a la Concertación y el porcentaje de alcaldes pertenecientes a la Alianza durante el año 2010 en las regiones más afectadas por el terremoto y tsunami de ese año. Se observa que, en promedio, no hay un predominio claro de la Alianza en las comunas de estas regiones. En los únicos casos en que el argumento anterior se validaría es en las comunas de la Región Metropolitana

y en las comunas de la Región del Maule.

Cuadro 8: Resultados elecciones de alcaldes año 2008 en regiones más afectadas por terremoto de 2010.

Región	% Electos Concertación	% Electos Alianza
Región de Valparaíso	47.37	31.58
Región de O'Higgins	42.42	39.39
Región del Maule	30.00	60.00
Región del Biobío	44.44	38.88
Región de la Araucanía	43.75	43.75
Región Metropolitana	38.46	51.92

Fuente: SERVEL y Elaboración propia.

Para analizar si existe un efecto coalición política sobre el aporte del Ministerio de Salud a las comunas, se aplica un test de falsificación cuyos resultados son presentados en el Cuadro 9. Como es de esperar, las estimaciones exhiben que en el margen no hay un impacto sobre dichas transferencias, siendo así efectivamente transferidas por regla. Lo mismo ocurre con los montos entregados a través de las subvenciones del Ministerio de Educación, ya que no se encuentra que haya un efecto coalición política en el destino de estas transferencias.

Cuadro 9: Test de Falsificación

	Uniforme	Triangular	Epanechnikov
Aporte MINSAL	484528 (393542)	479587 (392589)	442606 (394866)
Subvención MINEDUC	319969.71 (252800.59)	360481.19 (301254.55)	326843.56 (280383.94)
Observaciones	933	933	933

Errores estándar en paréntesis

* $p < 0,1$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$

Finalmente, los resultados presentados no serían correctos si al lado derecho del margen las comunas fueran más pobres, tuvieran peores condiciones de salud, o bien, los alcaldes fueran más hábiles, razones por las cuales sería natural que el gobierno central les entregara más recursos por medio de

las transferencias, independiente de si el alcalde perteneciera o no perteneciera a su misma alianza política. Para analizar este punto, se aplica un test de validez para testear el supuesto fundamental de la RD, es decir, que las comunas donde ganó el candidato a alcalde perteneciente a la misma alianza que el gobierno central, son similares en promedio a las comunas donde no ganó el candidato a alcalde perteneciente a la misma alianza que el gobierno central. Para ello, se comparan distintas variables entre las observaciones que están cercanas al cutoff, y se analiza si hay diferencias en ellas entre las observaciones que están a su izquierda y a su derecha. Por medio de este test de validez, cuyos resultados se presentan en el Cuadro 10, se concluye que no hay diferencias significativas en las variables analizadas por lo que se cumple dicho supuesto con variables tales como población, índice de pobreza, tasa de mortalidad, número de consultorios y promedio SIMCE de 2do medio, que en la literatura se utiliza como indicador de la gestión o habilidad del alcalde. Por lo tanto, no se revela ninguna diferencia para estas variables alrededor del cutoff.

Cuadro 10: Test de Validez usando *local linear regression* (LLR)

	(1)
	LLR
Población	9.886 (13.291)
Índice de Pobreza	0,286 (2,199)
Tasa de Mortalidad	-0,973 (1,949)
Número de Consultorios	0,087 (0,701)
Promedio SIMCE 2do Medio	-2,683 (5,346)
Observaciones	933

Errores estándar en paréntesis

* $p < 0,1$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$

8. Conclusiones

En la presente investigación se encuentra que en promedio, el gobierno central transfiere alrededor de 300 millones más a las comunas donde el alcalde pertenece a su misma coalición política, lo que sugiere la existencia de un componente político en el destino de las transferencias discrecionales desde el gobierno central hacia los gobiernos locales, existiendo evidencia para las elecciones municipales de los años 2004, 2008 y 2012.

Los resultados de las estimaciones son consistentes con los principales resultados del modelo teórico presentado. En este sentido, en el punto de discontinuidad existe una diferencia significativa entre la cantidad transferida a las comunas donde gobierna una coalición diferente a la del gobierno, y la cantidad transferida a las que gobierna la misma coalición. Esta diferencia se acrecenta si se consideran solo las comunas con mayor cantidad de habitantes. En cambio, para las comunas que están alejadas del punto de discontinuidad, el modelo teórico predice que los montos de transferencias convergerían a la cantidad transferida a los alcaldes de la otra coalición política. Una idea que está detrás es que si el gobierno cree que es muy probable que gane el alcalde de su coalición, entonces le va a transferir menos recursos.

La estrategia empírica utilizada entrega una alta validez interna, pero solo permite determinar el efecto causal en un carácter muy local (cerca de la discontinuidad). Esto último lleva a que no sea posible extender estos resultados a las observaciones que están lejos del cutoff. De este modo, no se puede testear qué pasa con las transferencias en las comunas que se decidieron con un alto margen. De hecho, para el caso de las comunas que se decidieron por un alto margen (o sea, que se sitúan lejos de la discontinuidad), los datos no parecen ser consistentes con los resultados del modelo teórico.

Sin embargo, este trabajo sí cumple con el objetivo de entregar un marco teórico respecto a la decisión del gobierno central cuando se ve enfrentado a transferir recursos a las comunas. La evidencia empírica apoya las hipótesis principales que se desprenden del modelo.

Finalmente, cabe recalcar que el problema planteado en este trabajo tiene numerosos desafíos en el futuro. En primer lugar, este trabajo se enfoca solamente en las transferencias discrecionales desde el gobierno central hacia los gobiernos locales, pero no considera el gasto directo que efectúa el gobierno en las comunas. En efecto, el gobierno podría buscar influenciar una elección mediante la construcción de un hospital, por ejemplo. Para apoyar esta idea, Cuevas (2012) señala que la decisión de dónde construir un estadio Bicentenario podría haber tenido un componente político. En segundo lugar, sería interesante utilizar una estrategia empírica que testeara el lado derecho del modelo utilizado, es decir, tomar solo las comunas administradas por alcaldes pertenecientes a la

misma coalición que el gobierno central y estimar qué efecto tiene el margen de votación en las transferencias. Esto, debido a la gran diferencia de los montos transferidos a estas comunas.

Referencias

1. Albouy, D. (2009). Partisan Representation in Congress and the Geographic Distribution of Federal Funds. NBER Working Paper Num. 15224, August.
2. Alesina, A. (2008). Credibility and Policy Convergence in a Two-Party System With Rational Voters. *American Economic Review*, Vol. 78, pp. 796-805.
3. Banful, A.B. (2011). Do Formula-Based Intergovernmental Transfer Mechanisms Eliminate Politically Motivated Targeting? Evidence From Ghana. *Journal of Development Economics*, 96(2), 380-390.
4. Besley, T. & S. Coate (2003). Centralized Versus Decentralized Provision of Local Public Goods: A Political Economy Approach. *Journal of Public Economics*, 87(12), 2611-2637.
5. Calonico, S., M.D. Cattaneo & R. Titiunik (2014a). Robust Nonparametric Confidence Intervals for Regression-Discontinuity Designs. *Econometrica* 82(6): 2295-2326, November.
6. Calonico, S., M.D. Cattaneo & R. Titiunik (2014b). Robust Data-Driven Inference in the Regression-Discontinuity Design. *Stata Journal* 14(4): 909-946, 4th Quarter.
7. Case, A. (2001). Election Goals and Income Redistribution: Recent Evidence From Albania. *European Economic Review*, 45(3), 405-423.
8. Castro, V. & R. Martins (2014). Political Cycles and Government Expenditures: Evidence From Portugal. Mimeo.
9. Cerda, R. & R. Vergara (2008). Government Subsidies and Political Elections: Evidence for Chile. Documento de Trabajo Num. 294, IE-PUC.
10. Chumacero, R. & R. Paredes (2012). Centralización, Focalización y Consecuencias No Deseadas: Evaluación de los Programas de Empleo en Chile. *Economía Chilena*, 15(1).
11. Cole, S. (2009). Fixing Market Failures or Fixing Elections? Agricultural Credit in India. *American Economic Journal: Applied Economics*, 219-250.
12. Cuevas, C. (2012). Ventaja Electoral de Incumbentes en Chile: Evidencia para Elecciones Municipales. Tesis, Magíster en Economía, IE-PUC.
13. Drazen, A. & M. Eslava (2010). Electoral Manipulation Via Voter-Friendly Spending: Theory and Evidence. *Journal of Development Economics*, 92(1), 39-52.

14. Espinoza, V. & V. Rabi-Blondel (2013). La Gobernanza del Desarrollo Regional: Analizando la Toma de Decisiones Para la Inversión Pública Regional en Chile. Grupo de Trabajo 13. Reforma del Estado, Gobernabilidad y Democracia.
15. Evans, T.A. (2006). The Effects of Discretionary Federal Spending on Parliamentary Election Results. *Economic Inquiry*, 44(2), 234-248.
16. Ferreira, F. & J. Gyourko (2009). Do Political Parties Matter? Evidence From U.S. Cities. *Quarterly Journal of Economics*.
17. Hahn, J., P. Todd & W. Van der Klaauw (2001). Identification and Estimation of Treatment Effects With a Regression-Discontinuity Design. *Econometrica*, Vol. 69, No. 1, 201-209.
18. Imbens, G.W. & K. Kalyanaraman (2008). Optimal Bandwidth Selection in Regression Discontinuity Designs. Unpublished Manuscript, Department of Economics, Harvard University
19. Imbens, G.W. & T. Lemieux (2008). Regression Discontinuity Designs: A Guide to Practice. *Journal of Econometrics*, Elsevier, vol. 142(2), pages 615-635
20. Khemani, S. (2007). Does Delegation of Fiscal Policy to an Independent Agency Make a Difference? Evidence From Intergovernmental Transfers in India. *Journal of Development Economics*, 82(2), 464-484.
21. Lee, D.S. & T. Lemieux (2010). Regression Discontinuity Designs in Economics. *Journal of Economic Literature* 48(2): 281-355.
22. Levitt, S.D. & J.M. Snyder, Jr. (1997). The Impact of Federal Spending on House Election Outcomes. *The Journal of Political Economy*, 105(1), 30.
23. Llodrá, J. (2013). El Proceso Político en la Inversión Municipal: Asignación de Transferencias del Gobierno Central. Tesis, Magíster en Economía, IE-PUC.
24. Manacorda, M., E.A. Miguel & A. Vigorito (2011). Government Transfers and Political Support. *American Economic Journal: Applied Economics*, 3(3), 128.
25. McCrary, J. (2008). Manipulation of the Running Variable in the Regression Discontinuity Design: A Density Test. *Journal of Econometrics* 142(2): 698-714
26. Núñez, D. (2007). Impacto del Gasto Total Municipal en el Resultado de un Alcalde que se Presenta a la Reelección. Tesis, Magíster en Economía, IE-PUC.

27. Potrafke, N. (2010). The Growth of Public Health Expenditures in OECD Countries: Do Government Ideology and Electoral Motives Matter?. *Journal of Health Economics*, 29(6), 797-810.
28. Schady, N.R. (2000). The Political Economy of Expenditures By the Peruvian Social Fund (FONCODES), 1991-95. *American Political Science Review*, 94(02), 289-304.
29. Shapiro, S.S. & R.S. Francia (1972). An Approximate Analysis of Variance Test for Normality. *Journal of the American Statistical Association* 67: 215-216.
30. Shapiro, S.S. & M.B. Wilk (1965). An Analysis of Variance Test for Normality (Complete Samples). *Biometrika* 52: 591-611
31. Strömberg, D. (2008). How the Electoral College Influences Campaigns and Policy: The Probability of Being Florida. *The American Economic Review*, 98(3), 769-807.
32. Strömberg, D. (2004). Radio's impact on public spending. *The Quarterly Journal of Economics*, 189-221. ISO 690
33. Vial, C. (2014). Las Municipalidades y su Papel en el Contexto Institucional en Chile. Trabajo Preparado para Presentación en la Mesa "Diálogo Sobre la Descentralización Municipal en Argentina y Chile", en el XI Congreso Chileno de Ciencia Política, organizado por la Asociación Chilena de Ciencia Política (ACCP). Santiago, 15 al 17 de Octubre de 2014.

Anexos

Anexo 1: Descripción y funciones de la SECPLAC

La Secretaría Comunal de Planificación y Coordinación (SECPLAC) tiene por objetivo asesorar al Alcalde y al Concejo en todas las materias relacionadas a la Planificación Comunal, en concordancia con los planes y programas del nivel central y regional.

Según la Ley N° 18695 Orgánica Constitucional de Municipalidades, en su Artículo 21, señala que: a la SECPLAC le corresponderá encargarse de lo siguiente:

Es la encargada de asesorar al Alcalde y al Consejo Municipal en la elaboración, coordinación y evaluación de los planes, programas, proyectos y políticas que apunten al Desarrollo Comunal. En tal carácter, le corresponde desempeñar las siguientes funciones:

1. Servir de Secretaría Técnica permanente del Alcalde y del Concejo:
 - En la formulación de la Estrategia Municipal.
 - En la formulación de las Políticas, Planes, Programas y Proyectos de desarrollo de la comuna.
 - En la promoción del desarrollo urbano.
2. Asesorar al Alcalde:
 - En la elaboración del Proyecto de Plan Comunal de Desarrollo.
 - En la elaboración del Presupuesto Municipal.
 - En la elaboración de la Cuenta Pública.
3. Evaluar el cumplimiento de los planes, Programas, Proyectos y el Presupuesto Municipal, e informar sobre estas materias al concejo, a lo menos semestralmente.
4. Analizar y evaluar, permanentemente, la situación de desarrollo de la comuna, con énfasis en los aspectos sociales y territoriales.
5. Elaborar las bases generales y específicas, según corresponda, para los llamados a licitación que efectúa el municipio, previo informe de la unidad competente, en conformidad con los criterios e instrucciones en el reglamento municipal respectivo.
 - Fomentar vinculaciones de carácter técnico con los servicios públicos y con el sector privado de la comuna.

- Recopilar y mantener la información comunal y regional relacionada con sus funciones.
6. Asesorar al Alcalde y al Concejo en la promoción del desarrollo urbano.
 7. Estudiar y elaborar el Plan Regulador Comunal y mantenerlo actualizado, promoviendo las modificaciones que sean necesarias y preparar los planes seccionales para su aplicación Informar técnicamente las proposiciones sobre planificación urbana intercomunal, formuladas a la Municipalidad por la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo.

Anexo 2: Análisis de alineación política entre Intendente y el CORE

De la explicación entregada en la sección 3.1, se desprende que la concesión de las transferencias de recursos a los municipios, necesita alinear tanto al Intendente como al CORE. Este último no necesariamente será favorable al alcalde perteneciente a la alianza política del gobierno central en una comuna en que la votación ha sido disputada. A continuación se realiza un análisis de la alineación política entre el Intendente y el CORE.

Si bien en el SERVEL no hay datos disponibles sobre los consejeros regionales electos antes de las elecciones de consejeros regionales del año 2013^{16,17}, antes de ese año, los consejeros eran elegidos por los concejales de la región. Por lo tanto, a partir de los resultados de las elecciones de concejales, se puede inferir con cierto grado de precisión, que la composición política de el CORE de cada región fue similar a la distribución política de los concejales.

En el Cuadro 11 se presentan los resultados de las elecciones de concejales para los años 2000, 2004, 2008 y 2012. Se observa que entre los años 2000 y 2009, en los cuales los Presidentes (y por lo tanto el gobierno central), Ricardo Lagos (2000-2005) y Michelle Bachelet (2006-2009) pertenecían a la Concertación¹⁸, en los 3 períodos municipales, y en la mayoría de las regiones, la mayoría de los concejales pertenecían a la Concertación, por lo tanto, se puede inferir que los CORE de una gran parte de las regiones, estaban alineados políticamente con el gobierno central. Las excepciones son la región de Tarapacá para el período 2005-2008, y las regiones de Tarapacá, Los Ríos y Aisén para el año 2009.

Se observa que entre los años 2010 y 2013, en los cuales el Presidente (y por lo tanto el gobierno central), Sebastián Piñera pertenecía a la Alianza¹⁹, en las 2 fracciones de períodos municipales, y en la mayoría de las regiones, la mayor parte de los concejales pertenecían a la Concertación, por lo tanto, se puede inferir que los CORE de una gran parte de las regiones, no estaban alineados políticamente con el gobierno central. Las excepciones son las regiones de Tarapacá, Los Ríos y Aisén para el período 2010-2012, y las regiones de Tarapacá y Magallanes para el año 2013. Por lo

¹⁶A partir del año 2014, los consejos regionales están integrados por consejeros elegidos por sufragio universal en votación directa.

¹⁷Se realizó la solicitud de esta información al SERVEL y al Ministerio del Interior. Las solicitudes de información son tramitadas a través de la Ley 20.285 de acceso a la información pública. Pese al gran avance de la Ley en materia de transparencia, el trámite por parte de las instituciones puede demorar varios días. Al momento de entregar esta investigación, aun no se recibía respuesta a esta solicitud.

¹⁸La Concertación por la Democracia es el conglomerado político que agrupó a los partidos políticos de centro izquierda

¹⁹La Alianza por Chile es el conglomerado político que agrupa a los partidos políticos de centro derecha.

tanto, es posible inferir que entre los años 2010 y 2013, el CORE funcionaba como un filtro político, o fiscalizador en las decisiones del Intendente. Por lo tanto, durante este período se dificultaba que el gobierno central realizara una mayor transferencia de recursos por motivos políticos a las comunas pertenecientes a su coalición política.

Cuadro 11: Resultados elecciones de concejales años 2000, 2004, 2008 y 2012 por región

Región	2000		2004		2008		2012	
	Electos Concertación (%)	Electos Alianza (%)	Electos Concertación (%)	Electos Alianza (%)	Electos Concertación (%)	Electos Alianza (%)	Electos Concertación (%)	Electos Alianza (%)
Región de Arica y Paranicota	-	-	-	-	46.15	38.46	42.86	35.71
Región de Tarapacá	54.69	43.75	44.29	44.29	40.91	47.73	36.36	43.18
Región de Antofagasta	67.24	24.14	55.17	41.38	51.72	27.59	50.00	35.00
Región de Atacama	66.67	29.63	64.81	25.93	53.70	29.63	55.36	26.79
Región de Coquimbo	61.96	32.61	56.52	32.61	55.32	27.66	61.46	27.08
Región de Valparaíso	50.42	43.22	51.27	42.37	46.19	44.49	52.48	38.43
Región de O'Higgins	57.00	37.00	56.50	39.00	52.50	38.50	50.99	38.61
Región del Maule	52.20	45.60	51.65	43.41	48.35	45.05	52.13	40.96
Región del Bío-Bío	67.19	30.94	56.02	38.25	54.82	34.64	51.48	35.21
Región de la Araucanía	57.72	45.21	47.94	46.39	46.91	42.27	51.53	38.78
Región de Los Ríos	-	-	-	-	44.59	48.65	52.70	37.84
Región de Los Lagos	53.88	44.19	49.61	43.41	53.80	37.50	55.91	36.56
Región de Aisén	50.00	46.67	50.00	48.33	45.00	46.67	48.33	41.67
Región de Magallanes	50.00	47.77	46.77	45.16	48.39	43.55	38.71	38.71
Región Metropolitana	55.43	42.00	52.60	41.62	47.69	43.64	56.38	39.03
Total País	56.73	39.97	52.52	41.32	49.86	40.12	52.52	37.41

Fuente: SERVEL y Elaboración propia.

En el Cuadro 12 se presentan los resultados de las elecciones de consejeros regionales para el año 2013. Se observa que en el año 2014, en el que la Presidenta (y por lo tanto el gobierno central), Michelle Bachelet pertenecía a la Nueva Mayoría²⁰, en casi todas las regiones, la mayoría de los consejeros regionales pertenecían a la Nueva Mayoría, por lo tanto, se puede afirmar que los CORE, estaban alineados políticamente con el gobierno central. La excepción es la región de La Araucanía, en que hubo un empate en las elecciones.

²⁰La Nueva Mayoría es el conglomerado político que agrupa a los partidos políticos de centro izquierda e izquierda.

Cuadro 12: Resultados elecciones de consejeros regionales (CORE) año 2013, por región

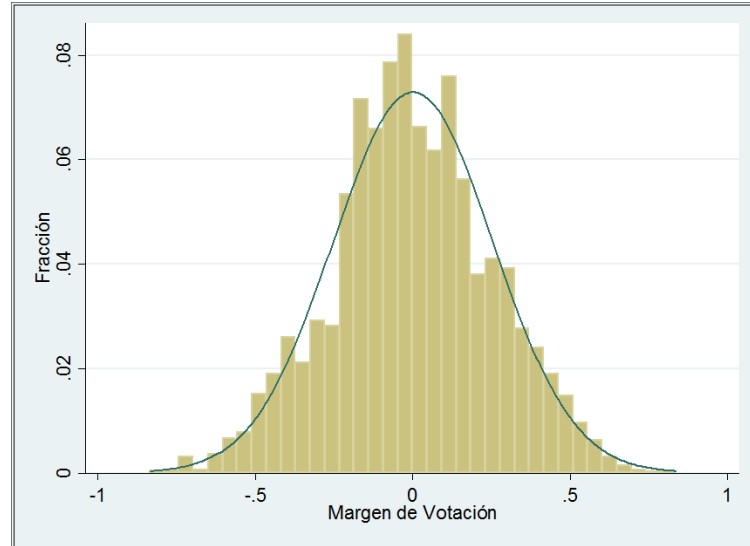
Región	% Electos Nueva Mayoría	% Electos Alianza
Región de Arica y Parinacota	57.14	28.57
Región de Tarapacá	35.71	28.57
Región de Antofagasta	50.00	31.25
Región de Atacama	78.57	21.43
Región de Coquimbo	62.50	31.25
Región de Valparaíso	57.14	42.86
Región de O'Higgins	56.25	43.75
Región del Maule	60.00	40.00
Región del Biobío	60.71	35.71
Región de la Araucanía	50.00	50.00
Región de Los Ríos	50.00	35.71
Región de Los Lagos	62.50	37.50
Región de Aisén	50.00	35.71
Región de Magallanes	64.29	21.43
Región Metropolitana	55.88	44.12
País	56.83	36.69

Fuente: SERVEL y Elaboracion propia.

Anexo 3: Distribución de margen de votación

En la Figura 9 se observa que la distribución del margen de votación para los resultados electorales del período analizado es similar a una distribución normal, por lo tanto, el supuesto realizado en este trabajo no esta tan alejado de los resultados empíricos.

Figura 9: Distribución de margen de votación



Para reforzar lo anterior, se aplica la prueba de Shapiro-Wilk (1965) y la prueba de Shapiro-Francia (1972) para testear normalidad. Los resultados se presentan en el Cuadro 13 en que no se rechaza la hipótesis de normalidad al 95 % de confianza.

Estadístico W de Shapiro-Wilk	Valor-p
0.993	0.125
Estadístico W de Shapiro-Francia	Valor-p
0.994	0.208

Cuadro 13: Estadísticos test de normalidad. Fuente: Elaboración Propia

Anexo 4: Desglose de los montos promedio de transferencias discrecionales

Cuadro 14: Desglose de los montos promedio de transferencias discrecionales, por tipo de transferencia y por año

Año	Salud	Educación	FIMGM	PMB	PMU	FRC	Total
2001	80442.86 (14638.77)	291179.61 (29943.90)	-	-	-	-	359067.74 (36939.31)
2002	92651.51 (11358.06)	299135.43 (25994.69)	-	-	-	-	378877.77 (32207.20)
2003	122608.10 (15731.74)	281727.01 (28940.40)	-	-	-	-	392584.46 (36620.87)
2004	139868.62 (16619.09)	350342.62 (37566.69)	-	-	-	-	473396.13 (45697.42)
2005	131892.37 (16741.67)	286112.50 (32471.98)	-	-	-	-	404215.26 (41384.83)
2006	177228.92 (17614.05)	333544.51 (32564.95)	-	-	-	-	494118.11 (42562.70)
2007	299225.51 (32015.17)	524278.59 (47920.13)	-	-	-	-	799890.78 (71657.50)
2008	399894.05 (37998.56)	914761.03 (86366.27)	-	-	-	-	1281738.4 (111208.37)
2009	447913.33 (44856.33)	976256.63 (88552.94)	-	96491.62 (14247.18)	-	-	1470813.7 (128454.85)
2010	531489.69 (52977.03)	1082855.6 (99250.45)	-	130167.50 (14329.50)	265943.69 (18495.55)	-	1971376.3 (148905.83)
2011	587213.83 (58767.32)	1270590 (112609.68)	-	97679.78 (7168.88)	174580.36 (15186.80)	34669.98 (7599.67)	2121556.5 (161206.26)
2012	630873.51 (63817.10)	1591825.1 (128262.44)	67672.99 (5257.72)	102866.72 (10558.17)	221952.66 (15835.93)	55481.43 (10186.81)	2598135.2 (183105.99)
2013	746639.73 (71860.49)	1759151.4 (141036.35)	67044.97 (5084.80)	131356.19 (16311.80)	162827.69 (11885.51)	51327.39 (10980.78)	2862124.5 (204537.75)
2014	933235.40 (80467.01)	1924711.1 (141030.22)	7504.66 (576.78)	18654 (2396.07)	387849.90 (22980.16)	70341.98 (16917.78)	3261577.3 (212307.42)
Total	383108.73 (12685.32)	852693.09 (24463.26)	47410.03 (2601.10)	96215.53 (4885.84)	242664.95 (7972.23)	52913.26 (5950.92)	1352730 (36078.63)

Fuente: SINIM y Elaboración propia. En miles de pesos del año 2015. Errores estándar en paréntesis

Anexo 5: Evolución de los distintos tipos de transferencias discrecionales

Figura 10: Evolución de los distintos tipos de transferencias discrecionales

